

مهرجان الفلك.. العالمى...!!

العدد ٢٩٨ - يوليو ٢٠٠١م

خداع الأسماك

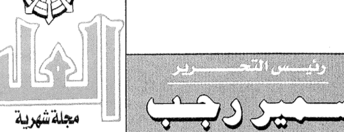
طب الروائح !

الطبيعة الساحرة

العصر الجليدى!

الميلامين وحيرة الآكلين





رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس إدارة المجلة


● نائب رئيس مجلس الإدارة: **د. محمد يسرى محمد مرسى**

مجلس الإدارة:

د. أحمد أنور زهران
د. حمدى عبد العزيز مرسى
د. عبد الحافظ حلمى محمد
د. عبد المنجى ابو عزيز
د. عبد الواحد بصيلة
د. على على ناصف
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانونى
د. محمد رشاد الطوبى
د. محمد فهيم محمود

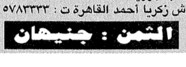
نائب رئيس التحرير
عبد المنعم السلمونى
مدير السكرتارية العلمية
هدى عبد العزيز الشعراوى
سكرتير التحرير:
ماجدة عبد الغنى محمد

تصدرها اكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات:
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ شارع زكريا أحمد القاهرة: ت: ٥٧٨١٠١٠

الاشتراكات
● الاشتراك السنوى داخل مصر: ٢٤ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد: ٢٦ جنيها
● فى الدول العربية ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا.
ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت: ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج
● الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠ ريالات ● المغرب ٢٥ درهما ● غزة - القدس - الضفة دولار واحد ● الكويت ٨٠٠ فلسا ● الامارات ١٠ دراهم ● الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا ● عمان ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ٢٠٠٠ ليرة ● قطر ١٠ ريالات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم.
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت: ٥٧٨٣٣٣٣



فى هذا العدد



العصر الجليدى!

ثانى أكسيد الكربون.. وراء انتهائه

سدود جليدية ضخمة ممتدة على طول اليابسة والمحيطات

كم كانت الحياة قاسية على قدماء البشر.. فقد كان أكبر همومهم الهروب من أنياب القطط والنمور المتوحشة وكيفية مواجهة حيوانات الماموث الضخمة.. كما اتحد المناخ القاسى مع تلك الصعوبات وكان اكثرها ضراوة عليهم.

على مدى سنوات طويلة، تصل إلى ملايين السنين، واجه الإنسان القديم اكثر من عصر جليدى.. ففى أحد تلك العصور الذى حدث منذ ٢٠ ألف سنة.. غطت السدود الجليدية التى وصل سمكها إلى اكثر من ٢ كيلومتر معظم مناطق شمال أمريكا واوروبا ووصلت تلك القشرة الثلجية إلى مدينة نيويورك جنوبى أمريكا الشمالية.

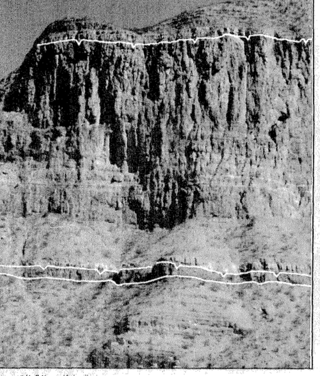
كل تلك التقلبات المخيفة فى المناخ شىء لا يُنكر مقارنة بالكوارث الأخرى التى حدثت خلال الـ ٦٠٠ مليون عام الماضية.. فقبل ظهور الحياة الحيوانية بمفهومها المعروف. وفى عصر عُرف باسم «العصر الجليدى» (النيوبروتيه وزويك) انتشر الجليد حتى أن منطقة خط الاستواء تجمدت.

تخيّل انك تشاهد الأرض وهى تتحرك فى الفضاء ككرة ثلجية صغيرة الحجم لمدة ١٠ ملايين عام أو ما يزيد، الشىء الذى أنقذ قاع المحيطات من التجمد كانت الحرارة المتسربة من مركز الأرض الذى تفوق درجة حرارة مكوناته المنصهرة درجة الغليان بمراحل.. مع ذلك تجمد سطحها ووصل سمكه كيلومترا كاملا.. ووصلت درجة حرارة سطح الأرض إلى (٥٠) درجة سيلزية تحت الصفر.. وبالطبع ماتت معظم الكائنات الحية بسبب ذلك المناخ الجليدى ما عدا بعض الكائنات الأولية الدقيقة.

اصيب كوكب الأرض بحالة من السكون.. كان عبارة عن سدود جليدية ضخمة.. ومساحات جليدية ممتدة على طول اليابسة والمحيطات.. الحركة الوحيدة كانت حركة البراكين التى أخذت تقذف بحممها الساخنة فوق سطح الأرض المتجمد.

بالرغم من ان الظواهر كانت تقول ان كوكب الأرض لن ينتفض أبداً ويخرج عن ثوبه الجليدى.. إلا ان البراكين قامت -ببطء شديد- بخلق وسيلة للهرب من هذا الجليد.. وهى ثانى أكسيد الكربون.

لغاز ثانى أكسيد الكربون فى الطبيعة دورة كيميائية تبدأ بتكونه وتنتهى باستهلاكه ثم إعادة تكونه.. نظراً لوجود الجليد فوق سطح الأرض لفترة طويلة.. حدث انقطاع لتلك الدورة الكيميائية.. فكان يُنتج.. لكن لا يُستهلك. النتيجة كانت تراكمه ليصل لمستويات قياسية.



على طول ساحل «ناميبيا» تحمل صخوره الساحلية دلائل حالة التجمد التى شهدها كوكب الأرض.

«مجارى» ثلجية على ارتفاع ٥ آلاف متر فوق سطح البحر

هذا التراكم أوجد خاصية يُطلق عليها العلماء -خاصية غاز البيت الأخضر (الصوبات).. والتى تعنى قيام ثانى اكسيد الكربون برفع درجة حرارة الوسط بدرجة كبيرة.. وقد أخذت درجة حرارة الأرض فى الارتفاع تدريجياً.. بدأ يحدث ذوبان للجليد الذى يغطيها.. إلا أن عملية الذوبان تلك استغرقت مئات قليلة من السنوات.

فى ظاهر الأمر.. تبدو الأمور فى تحسن.. إلا ان ذلك الارتفاع فى درجة الحرارة خلق مشكلة جديدة لجميع الكائنات التى بدأت فى التأقلم مع البرودة.

رغم غرابة ذلك التطرف الشديد فى الحالة المناخية لكوكب الأرض.. إلا ان الأرض شهدته لأربع مرات خلال الفترة ما بين ٥٨٠ : ٧٥٠ عاماً مضت.. هذا ما تؤكده الدلائل رغم أنف العلماء الذين لم يعتقدوا ان هذا النوع من المناخ الإنعكاسى قد حدث على كوكب الأرض.. بالرغم من انه كان مقبولاً بالنسبة لكواكب أخرى مثل: كوكب «الزهرة». انظر كتاب «تغيرات المناخ على كوكب الزهرة

ترجمة

شرين سعد

«مارك بولوك» وديفيد جرينسبون».

بدأت إثارة التاريخ القاسى لكوكب الأرض فى بداية الستينيات. إلا أنه خلال الثمانى سنوات الماضية، عثر على دليل جديد يساعد فى توضيح القصة التى نالت اهتمام كل من علماء الجيولوجيا والاحياء والمناخ.

ذلك الدليل موجود فى طبقات صخرية سميكة غاية فى القدم.. بل ان الأمر تحول لألغاز متخمة بالتضارب والتعارض. أولى تلك التعارضات وجدت بالمنطقة الحارة الاستوائية حيث وجدت بعض «أنقاض» العصر الجليدى قرب مستوى سطح البحر.. وهى مجارى ثلجية على ارتفاع خمسة الاف متر فوق مستوى سطح البحر. وفى اسوأ مراحل العصر الجليدى الأخير.. وجدت تلك المجارى على ارتفاعات لا تقل عن مستوى أربعة آلاف متر فوق سطح البحر.

الغريب هو عثور المستكشفين على رواسب غير عادية بالصخور فى تلك المناطق.. أهمها رواسب من خام «الحديد».

المعروف أن «الحديد» يستحيل أن يكون قد تواجد فى تلك المنطقة المليئة بالمجارى والأنهار الثلجية خلال العصر الجليدى إلا إذا احتوى المناخ ومياه المحيطات على نسبة ضئيلة للغاية من غاز الأكسجين.. أو لم تحتو على الأكسجين نهائياً.

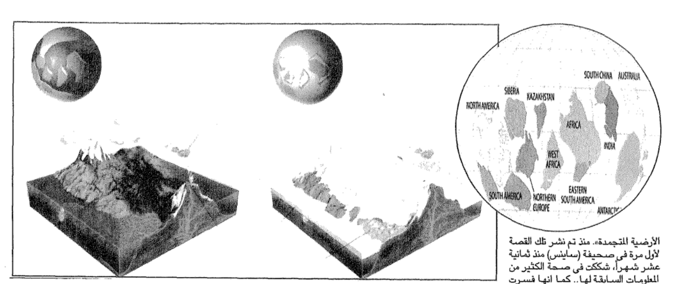
وهو شىء غريب.. لأنه من المتوقع أن الوسط آنذاك قد احتوى على نفس خليط الغازات الموجودة اليوم.

الشىء الذى زاد الأمور غرابة هو وجود الصخور وتكونها فى ذلك العصر «المتجمد» والتى يبدو أنها قد تكونت بعد تقهقر الأنهار الجليدية تدريجياً.. بينما المعروف أن ذلك النوع من الصخور يتكون فى وسط دافىء.. فإذا كانت الأرض قد مرت بمرحلة التجمد تلك.. فكيف ارتفعت درجة حرارتها مرة أخرى؟

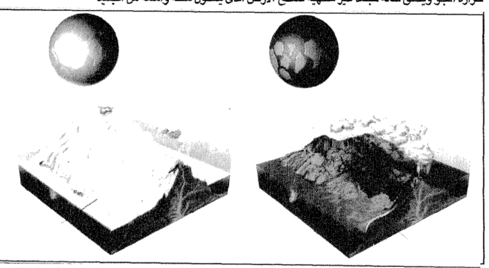
سر الفقدان

بالإضافة لذلك.. وجد بتحليل عينة من تلك الصخور.. دلائل على الانخفاض الشديد للانتاج البيولوجى.. ترى ما سر هذا الفقدان الدرامى للحياة؟

كل هذه «الألغاز» تتحول لحقائق واضحة إذا نظرنا لها كجزء من قصة «الكرة



منذ ٧٧٠ مليون عام.. تكتلت القارات حول خط الاستواء. هذا كان يعنى وجود القارات بالقرب من مصدر خصب بالرطوبة والسحب.. فتعرضت لأمطار متزايدة تسقط بعد ان ذاب فى مياهها معظم كميات ثانى أكسيد الكربون الموجودة فى الهواء. مع تناقص ثانى أكسيد الكربون تنخفض درجة حرارة الأرض بسرعة لتتكون كتل ثلجية على سطح المحيطات بالقرب من المنطقة القطبية يعكس الثلج ابيض اللون اشعة الشمس من على سطحه مما يقلل من درجة حرارة الجو ويخلق حالة تجمد غير منتهية لسطح الأرض الذى يتحول لكتلة واسعة من الجليد



بدأ ثانى أكسيد الكربون فى التركز على مدى عشرة ملايين عام من النشاط البركانى. ارتفعت درجة حرارة الأرض لتسيطر على تزايد الجليد وتقوم بإذابته. ساعدت فى سرعة ارتفاع حرارة جو الأرض مياه المحيطات التى بمجرد ذوبان سطحها وامتصاصها للحرارة فى رفع درجة حرارة الهواء القريب من سطحها. عبر قرون. حل الماء محل كل ما هو جليدى.. وعادت الأرض لحالتها الطبيعية.

الأرضية المتجمدة». منذ تم نشر تلك القصة لأول مرة فى صحيفة (ساينس) منذ ثمانية عشر شهراً، شككت فى صحة الكثير من المعلومات السابقة لها.. كما انها فسرت الكثير من أسرار مناخ العصر «الجليدى النيبروتيروزيكى» وتحدث الكثير من الافتراضات غير الدقيقة حوله.

حالة التجمد الشديدة التى أصابت الكرة الأرضية فى هذا العصر حدثت مباشرة قبل حدوث الانعكاس السريع في الحياة الخاصة بالكائنات متعددة الخلايا.. مكونة ما يُطلق عليه «الانفجار الكمبرى» والذى حدث منذ ما بين ٥٢٥ : ٥٧٥ مليون عام.

الطريف ان تلك الفترات الطويلة من الإنعزال والظروف البيئية المتطرفة على الأرض «المتجمدة» فى ذلك الوقت حفزت حدوث تغير «جينى» للكائنات الحية عليها والمساعدة فى حدوث «التطور» لها.

السعي وراء هذا «الدليل» المثير للدهشة أخذ الباحثون فى البحث حول العالم.. لاستراليا والصين وأمريكا الجنوبية.. وبدأ البحث عام ١٩٩٢ على طول المرتفعات الصخرية على سواحل ناميبيا.. خلال العصر «الجليدى».

كان هذا الإقليم الموجود بجنوب أفريقيا جزءاً من رف قارى متسع وهادىء يقع جنوبى خط الاستواء.

تشير الدلائل على ان الصخور الموجودة على سطح المجارى النهرية الجليدية سابقاً تكونت من بقايا الأتربة والعوالق التى تركها الجليد بعد انصهاره، تلك الصخور تحتوى على الكالسيوم وكربونات الماغنسيوم.. والمعروف أن تلك المواد تحتاج لحرارة مرتفعة للإنحلال.. وبالتالى يمكن اعتبار وجودها دليل «كيميائى» على حالة «السخونة» التى أصابت الكرة الأرضية بعد ملايين السنين من الوجود أسفل الجليد.. تلك الصخور المكتشفة حديثاً تروى «القصة» التى بدأ العلماء فى تجميع أجزائها منذ ٣٥ عاماً.

فى عام ١٩٦٤ .. اشار «بريان هارلاند» من جامعة «كامبريدج» إلى ان الأنقاض الجليدية لصخور العصر «الجليدى النيبروتيروزيكى» موجودة فى كل مكان على الأرض تقريباً.

أجزاء عملاقة

فى الستينيات.. بدأ العلماء فى تقبل الفكرة التى تقول ان القشرة الرقيقة لكوكب الأرض قد «تكسرت» لأجزاء عملاقة.. تلك الأجزاء العريضة تسبح فوق بحر من الصخور السائلة شديدة السخونة، يعتقد «هارلاند» أن قارات الكرة الأرضية قد تركز وجودها عند خط الاستواء، تحت تأثير التوجيه المغناطيسي للرواسب المعدنية الدقيقة الموجودة فى الصخور الجليدية.

فقبل تجمد تلك الصخور لتصبح اكثر صلابة.. تاثرت تلك الرواسب المعدنية بالمجال المغناطيسى واتخذت فى مواقعها شكلا مقاربا للخط الأفقى (ذلك لوجودها قرب خط الاستواء).. (لو كانت تلك الصخور قد استقرت قرب القطبين.. لانتظمت تلك الرواسب المعدنية في خطوط رأسية.

التفكير فى ان الأنهار والسدود الجليدية انتشرت فى المنطقة الاستوائية جعل «هارلاند» يكون أول عالم جيولوجى يقول ان الأرض قد مرت بعصر جليدى -شامل طويل- [انظر كتاب «التجمد التحت كمبرى العظيم» لهارلاند ورودويك].

بالرغم من أن بعض معاصرى «هارلاند» تشككوا فى المعلومات المتعلقة بالتأثير المغناطيسيي على المكونات الصخرية، أشار علماء آخرون لصحة افتراضات «هارلاند». مع ذلك لم يستطع أحد إيجاد تفسير منطقى لوجود «أنهار جليدية» فى وسط الحرارة الاستوائية المعروفة بارتفاعها الشديد.

فى الوقت الذى أعلن فيه «هارلاند» عن افتراضاته بخصوص الأنهار الجليدية الـ «النيوبروتيروزيكية»، كان علماء الفيزياء يقومون بتطوير أول نموذج رياضى لمناخ الأرض.

وجد «ميخائيل بوديكون» من مرصد لينجراد الجيوفيزيقى، وسيلة لتفسير وجود الأنهار الجليدية «الاستوائية» باستخدام المعادلات الجبرية التى تصل للطريقة التى تتداخل بها الأشعة الشمسية مع الوسط المحيط بسطح الأرض للتحكم فى مناخ كوكب الأرض.

بعض الأسطح الجغرافية على كوكب الأرض تعكس كمية أكثر من أشعة الشمس الساقطة عليها أكثر من غيرها .. وهى خاصية معروفة باسم «الألبيدو». الأسطح الثلجية البيضاء علي سبيل المثال تعكس الطاقة الشمسية بصورة أكبر.. وهى بالتالى ذات «البيدو» مرتفع.. أما اسطح البحار والمحيطات الداكنة اللون فهى ذات «البيدو» أقل.. وتختلف درجة «البيدو» سطح الأرض تبعاً لدرجة انتشار المساحات الخضراء أو الصحراوية على سطحها.

كلما زاد معدل انعكاس الأشعة الشمسية على الكوكب .. كلما انخفضت درجة حرارته بما تميز به السطح الثلجى من «البيدو» مرتفع.. يعكس أشعة الشمس وبالتالى تنخفض درجة حرارة الوسط المحاط به ويحافظ الثلج على وجوده.

البقية ص ٣٠، ٣١

بانوراما العلم

إعداد: سهام يونس

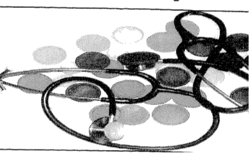
الموجات الصوتية.. تحدد أمراض القلب

بالموجات الصوتية بات من الممكن تحديد واكتشاف أمراض القلب

● فقد نجح بعض العلماء الأمريكيين فى إبتكار جهاز حديث للموجات الصوتية يقوم بتصوير الشريان التاجى وتحديد أماكن الضيق والانسداد بكل دقة وبالتالى يمكن للطبيب تحديد الاسلوب العلاجى المناسب.

كما تم تصنيع سماعة طبية مزودة بالموجات فوق الصوتية حتى يستطيع طبيب القلب تشخيص الأمراض بدقة والتعرف على كل المتاعب والمشاكل التى يعانى منها مريضه.

● وتم ابتكار أجهزة ثلاثية الابعاد تعطى صورة مجسمة للقلب . وتستوجب إعطاء المريض مواد توضيحية من خلال حقنة بالوريد قبل بدء التصوير بالموجات الصوتية لنقل صورة واضحة ودقيقة من الداخل.



أغشية ملونة للسماعة الطبية تمنع العدوى بين المرضى

قامت شركة SDPI الفرنسية بتصميم أغشية مستديرة الشكل للسماعات الطبية، يتم تغييرها عند فحص كل مريض.. وهي متعددة الألوان ومصنعة من المطاط Latex.. وتم مراعاة عدم استخدام مواد بروتينية في تصنيعها لتفادى احتمالات الحساسية.

أطلق عليها اسم (Ygeia) حيث يتم وضعها علي سطح السماعة منعا لنقل الجراثيم بين المرضى.

تحفظ هذه الأغشية في وحدة تعقيم، ويقوم الطبيب بتركيبها علي السماعة قبل الفحص مباشرة.. وبعد الفحص يتم اعادة تعقيم الغشاء بغمره فى إناء يحتوى علي محلول طبى للتعقيم صالح للاستخدام خلال ٢٤ ساعة.. كذلك يمكن تعقيمها في أكياس منفصلة بنظام البخار المضغوط.

«بروتيميتر».. يسجل البيانات وينقلها للكمبيوتر مباشرة

أنتجت شركة بريطانية جهازا يدويا صغيرا جدا فى عدة طرز لقياس الرطوبة والحرارة فى المواد وفى البيئات يستخدم فى قطاعات البناء، والخشب، والزراعة، والهندسة المدنية.

الجهاز يعرف باسم «بروتيميتر» ويقوم بتسجيل البيانات ويستوعب ما يعادل ٩٩٩ اشارة فى ذاكرته على أساس الوقت والتاريخ والرقم المسلسل وتدوين ملاحظات عن مكان حدوث المسح ويومه ثم نقلها الى كمبيوتر شخصى بواسطة الاشعة تحت الحمراء.



جهاز عملى وخفيف لقياس الرطوبة والحرارة

فى مجال البناء يقيس طراز بروتيميتر مستويات الرطوبة فى الابنية وتشخيص سبب المشاكل المتصلة بها.

وفى مجال الهندسة المدنية يستخدم طراز «آشوورث انستر فنيتش سبيدى» للتعرف على مستوى الرطوبة فى الاتربة.

وفى الزراعة يستخدم طراز «جراين ماستر آى» لقياس مستوى الرطوبة والحرارة فى المحاصيل بعد حصادها وقد تمت برمجته بمعايير ١٥ نوعا من انواع المحاصيل.

إحذر.. القلق والغضب المتواصل !!

حذرت دراسة علمية آجراها فريق من العلماء الفرنسيين من أن القلق والغضب الشديدين بشكل متواصل يؤديان الي الاصابة بأعراض القلب والشرايين وأن حالات الخوف المفاجئ قد تؤدى الى توقف القلب والموت.

أجريت الدراسة علي ٧٠٠ من الرجال والنساء تتراوح أعمارهم ما بين ٥٩ الي ٧١ عاما وتبين ان الغالبية لا يحتملون حالات الخوف المفاجئة وأن حدوث ذلك قد يؤدى الي الوفاة.

أحجار تؤكد.. الحياة على المريخ

عثر فريق من العلماء الأمريكيين في الاكاديمية الأمريكية للعلوم المتطورة علي مجموعة من الأحجار المتبلورة المغنطة مشابهة للأحجار التي كونتها البكتيريا علي الأرض وذلك علي سطح نيزك واقع وصل إلى الأرض من كوكب المريخ وقع منذ ١١٣ ألف عام.

أوضح العلماء ان هذا الاكتشاف يبرهن علي وجود حياة بالمريخ أو شكل من أشكال الحياة فيه.

علاج السرطان

ابتكر الدكتور البريطاني كولين ميثر هرست بمعهد باتر سون لابحاث السرطان مصباحا ضوئيا لعلاج سرطان الجلد والحنجرة والعنق، يعرف باسم (مصباح باترسون).

أثبتت الاختبارات فاعليته في علاج السرطان حيث يتم استخدامه في حوالي ٤٠ مستشفي حكوميا ببريطانيا.

يتم العلاج بوضع مركب حساس للضوء، ثم يسلط عليه الضوء الخارج من مصباح باترسون الذي يعمل علي تنشيط المركب فينتج الاكسجين الصافي الذي يدمر الخلايا المصابة، وتظهر نتائجه غالبا بعد أربعة أسابيع من العلاج.

يتميز العلاج بواسطة المصباح الضوئى بعدم المساس بالجلد الطبيعي المحيط بمكان الاصابة وعدم ترك أى ندوب كما في العلاجات الاخرى للسرطان كالتبريد أو الاشعة أو الجراحة الاستئصالية أو الليزر.

لأول مـــرة

الغشاء الأمينى.. قرنية للعين

قام جراح العيون الفرنسى لوجية بعملية زرع الغشاء الأمينى «للمشيمة» بدلا من قرنية عين مواطن فرنسى «٤٠ عاما» أصيبت قرنيته بالاحتراق بسبب تعرضها لاحدى المنتجات الكاوية.

كان المريض قد أجرى عملية لزرع قرنية ولكن جسمه رفضها، مما جعله يلجأ الى هذه التقنية الجديدة.

ونجحت العملية التى اجريت له وأصبح يرى بالعين التى استبدلت فيها القرنية بالغشاء الأمينى مثله مثل ٢٠ مريضا أخرين استفادوا من هذه العلمية.

تعتمد الفكرة فى الحصول على مشيمة جنين بعد عملية ولادة قيصرية واستخدام الغشاء الامينى وحفظه لمدة أربعة شهور فى ٨- م وذلك بعد التأكد من انها خالية تماما من الأيدز والتهاب الكبد الوبائى.. وقد أثبتت العملية نجاحها فى ٧٠٪ من المرضى الذين أجريت لهم عملية الزرع.

د . ديفيد يجرى دراساته على زيت السمك

زيت السمك علاج للروماتويد

كشف بحث طبى جديد أجرى فى جامعة والاس بكارديف بالمملكة المتحدة ان زيت السمك وزيت كبد الحوت يقللان من المخاطر التى تتعرض لها الغضاريف بسبب الاصابة بمرض التهاب المفاصل الريثانى «الروماتويد».

البحث يساعد فى تطوير ادوية علاج الروماتويد.

وفى دراسة ثانية اجراها فريق علمى بمعهد بحوث الغذاء البريطانى برئاسة د. ديفيد هاجس تبين ان هذه الزيوت تمنع امراض الشرايين.

قام الفريق بدراسة الاحماض الدهنية العديدة غير المتشبعة «Pufas» التى توجد بزيوت السمك والتى تعمل كمضادات للالتهاب ومدى تأثيرها الايجابى على المناعة.

ان الالتهاب يؤدى الي تصلب الشرايين نتيجة تزايد اعداد جزيئات الالتصاق على سطح خلايا الدم البيضاء فتتسبب فى هجوم هذه الخلايا لجدران الشرايين والتصاقها بها.

أثبتت التجارب المعملية ان مجموعة الدهنيات «N.3PUFAS» أثناء فترة الالتهاب تقلل من أعداد جزيئات الالتصاق وبالتالي من تصلب الشرايين.

كما أثبتت الاختبارات أن تاثير (N-3pufas) داخل الجسم قد يقلل من الالتصاق وبطئه أو توقف تصلب الشرايين.

يفسر د. ديفيد ما يحدث ان مجموعة الدهنيات هذه تقوم بالتهام مواد التفاعل المدمر الذى يحدث فى فترة الالتهاب أو بتعبير أخر التهام «جينات التصاق الجزيئات».



المصباح الضوئى . . واختباره على أحد المرضى

بانوراما العلم



سير متحرك يحمل المصابين إلى سيارة الإسعاف

صممت احدي الشركات البريطانية جهاز مناولة خاصا بسيارات الاسعاف لحماية المسعفين في حالات الكوارث من اصابات الظهر.. وهو عبارة عن سير متحرك مزود بالطاقة يقوم بسحب حمالة المرضى الي داخل سيارة الاسعاف أو انزالها.

الجهاز يتم تثبيته في أرضية السيارة وبواسطة ريموت يتم التحكم فيه وتشغيله ورغم انه يزن عدة كيلو جرامات فهو قادر علي حمل اثقال تصل إلى ٤٢٥ كيلو جراما ويناسب جميع سيارات الإسعاف القديمة والحديثة.

الخميرة المشعة.. تكشف الطحالب السامة !!

قام باحثون من مرصد علوم المحيطات بفرنسا بالاشتراك مع شركة شيمونكس، ومجموعة EDF بتطوير طريقة للكشف السريع عن وجود أميبا مسببة للأمراض فى البيئات المائية.

الطريقة الجديدة هدفها اكتشاف الطحالب السامة في مياه البحار خاصة بعد الحوادث الغذائية المتكررة التى وقعت في السنوات الأخيرة عقب تناول قواقع ملوثة.

تعتمد الطريقة علي الخميرة المشعة لجعل الجراثيم فلورية وقابلة للحياة، فيتم كشفها سريعا واحصاؤها عن طريق قياس الخلايا في حالة الجمود.

وقياس الخلايا فى مرحلة الجمود هو تحليل ذو حساسية كبيرة تسمح بالكشف عن الجراثيم النادرة بعد تكثيفها بواسطة الترشيح علي غشاء مسامي متغير.. وفى حالة وجود بيئة مائية يسمح الترشيح بتكثيف الجراثيم المطلوبة التي تصبح بعد ذلك فلورية عن طريق تهجينها مع جسم فلوري مضاد، ويتم ذلك من خلال أرجون ليزر يقوم بمسح كل سطح الغشاء الراشح فى أقل من ثلاث دقائق حيث تستبعد الخلايا الفلورية أوتوماتيكيا عن الجزيئات الذاتية التفلور ويمكن حينئذ رؤيتها بالمجهر للتأكد من التشخيص. .

اللقاح أفضل وقاية م

أصدر المكتب الاقليمى لمنظمة الصحة العالمية للشرق الأوسط بيانا حول الانفلونزا وانتشارها والوقاية منها أوضح ان وباء الانفلونزا انتشر في العديد من البلدان الأوروبية وكندا وعدد من البلدان الآسيوية كاليابان والهند وماليزيا وتايلاند نتيجة للاوضاع المناخية المتقلبة

الانفلونزا من أقدم الامراض التي عرفها الانسان واكثرها انتشارا حتي اليوم.. وهى تصيب مجموعات سكانية ضخمة فى العالم كل سنة.. ولها قدرة علي التغير السريع بحيث ينتج في كثير من الاحيان أنواع جديدة من الفيروس لاتكون لدي الانسان أى مناعة ضدها لذلك تتفاقم حدة المرض.

وهى من الامراض التنفسية الحادة واعراضها ارتفاع شديد في درجة الحرارة والسعال والتهاب الحنجرة وزيادة الافرازات المخاطية الانفية والصداع والاوجاع العضلية ويصحبها غالبا اعياء شديد ويشفي معظم المصابين شفاء كاملا خلال أسبوع أو اسبوعين علي الأكثر من الاصابة.

والمرض يمكن ان يؤدى الي مضاعفات حادة كالالتهاب الرئوى خاصة عند الاطفال وكبار السن والفئات الاكثر عرضة للاصابة.

وللوقاية يجب تجنب الاماكن المزدحمة وتجنب قبلات التحية عند لقاء الاصدقاء والاقارب والامتناع عن التدخين وتجنب البرد القارس وعدم اعطاء الاسبرين للمصابين بالانفلونزا وينصح باستخدام مركبات الباراسيتامول لخفض الحرارة.

ويعد اللقاح من أفضل الطرق للوقاية من الانفلونزا ولكي يأتى بنتيجة ايجابية لابد أن يوفر اللقاح الوقاية ضد نوع الفيروسات المنتشرة وقت التطعيم ويفضل إعطاؤه في الخريف أو مع بداية موسم انتشار الفيروس ويوفر وقاية لمدة سنة واحدة أو موسم واحد.

أشار البيان الي ضرورة اعطاء اللقاح

كـــــــروت ذكيـــــة.. تمنع اختـلاس النقـود!



وحدة قراءة الكروت وصندوق الـ Meekat

النظام الالكترني للنقـود.. برنامج تم تطويره بفرنسا لتأمين استخدام الفرنسيين لكروتهم المصرفية عبر شبكة الانترنت وحمايتها من الاختلاس.

النظام يعتمد على خاصية التخاطب الآمن SETوالكروت الذكية.. وهو يتكون من وحدة صغيرة لقراءة الكروت يتم ربطها بالكمبيوتر الخاص بمستخدم الكارت.. وبرنامج كمبيوتر خاص بالسداد وصندوق خاص هو نظام الـ meekat (ميكات)

من خلال هذا النظام يتم تحديد هوية المستخدم من خلال قراءة الشريحة فور ادخال الكود السرى.. وبناء على هذا النظام فان ٢أمر (الحساب الدائن) هو الوحيد الذى يتم إرساله إلى الشبكة بنظام مشفر مما يبعد أى احتمال للاختلاس.

برنامج لتطويـــر البريد الألكتــرونى

PDF MAIL أول برنامج يسمح بتحويل اى نوع من الوثائق الى النظام العالمى PDF وذلك لتوفير النقل بالبريد الالكترونى عن طريق خدمات نقل الرسائل الالكترونية وبدون مشاكل تتعلق بحجم الوثائق أو توافق البرامج أو وجود فيروسات.

البرنامج صممته شركة RTE MUL TIMEDIA الفرنسية ويتمتع بانه يحافظ على مواصفات الملف من حيث نوع البنط المستخدم وشكل الصفحات، كما يعمل على ضغط الملفات وتوفير وثائق يمكن للجميع الاطلاع عليها وطباعتها من خلال برنامج Acrobat Reader، كما يمكن طباعة الملف الـPDF نظرا لاحتفاظه بمواصفاته الأصلية.

AMYUNI PDF CONVERTER

AMYUNI Consultants

...ن الأنفلونــزا

للاشخاص الاكثر تعرضا لمضاعفات الانفلونزا مثل كبار السن والذين يعانون من أمراض مزمنة كالامراض التنفسية والقلب والربو وغيرها.. والاشخاص الذين يعملون في مواقع هامة وحساسة لكي لا يتغيبوا عن العمل.

وفى بريطانيا.. يعانون من خطوط الضغط العالى

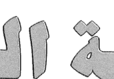
أظهرت دراسة قام بها علماء الوبائيات في بريطانيا أن هناك زيادة حادة في معدلات الاصابة بالامراض بين الذين يعيشون تحت خطوط الضغط العالي الكهربائية أو بالقرب منها.

وأن الاطفال الذين يعيشون بالقرب منها أصيبوا بسرطان الدم بمعدل مرة ونصف للمعدل المتوقع حيث كانت إصابة الأطفال حالة بين كل عشرين ألف طفل.

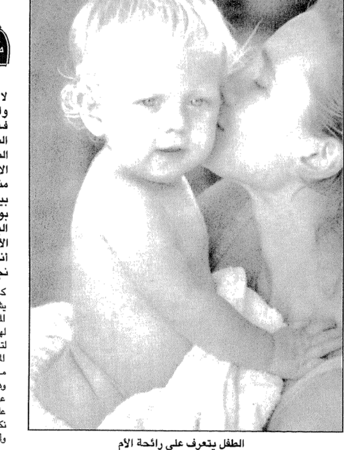
ويعتقد العلماء أن الذبذبات الكهرومغناطيسية التي تتولد حول التيار الكهربائى تحدث نوعا من الانقسام العشوائي لهذه الخلايا مما يؤدي إلي حدوث سرطان في الجسم.

وفي هذا الاطار صدرت بعض التوصيات عن المؤتمرات العلمية.. وهي انه يجب الاتبني بيوت بالقرب من خطوط الضغط العالي وان تكون هناك مسافة لا تقل عن ثلاثين الي ٤٠ مترا عن الخط الكهربائى .. أو ان تدفن خطوط الضغط العالي في الارض بدلا من الهواء.. غير ان هذه العملية شاقة ومكلفة جدا بالنسبة لشركات الكهرباء، كما يمكن ان يكون لها أضرارا خطيرة جدا في حالة حدوث ماس كهربائى.

المعروف أن خطوط الضغط العالي عندنا مشكلة كبيرة بسبب الزحف السكاني والبناء بجوارها والاقامة أسفلها!!



حاســـة الشـ



الطفل يتعرف على رائحة الأم

فى اليابان يرشون رائحـ

لا شك أن هذا القرن سيشهد تطوراً مذهلاً فى عالم الشم وطب الروائح والعطور.

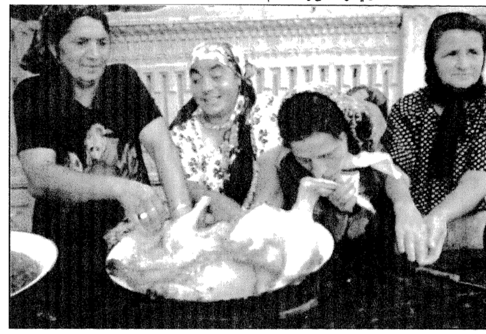
ففى السوبر ماركات ترش روائح لجعل الزبائن يقبلون على شراء السلع ويقضون أطول فترة فى المكان. وفى اليابان ترش رائحة أوراق النقد الجديدة لجعل الموظفين يعملون بشدة ويتكالبون على مضاعفة الانتاج. وبعض المحلات تضع زيوتا عطرية بأجهزة التكييف لتنبعث منها روائح تتناسب مع ما يباع من سلع فى هذه المحلات لترويج بيعها. وهذا الأسلوب يتبعه في مصر أصحاب محلات الكفتة والكباب بوضع قطع من (لية) الضأن فوق الفحم لتعبق الجو ولتجذب الزبائن اليها. وفى دراسة لاحدى شركات الأطعمة العالمية وجدت أن روائح الأطعمة تزيد من رغبتنا لتناول كميات أكبر من الطعام. ووجد أن اغلاق انوفنا أثناء تناول الطعام يقلل من شهيتنا لتناول الحلويات. وقد نجحت هذه الطريقة فى تخسيس السيدات.

كان الأطباء في العصور الوسطى يشخصون الأمراض بشم أنفاس ورائحة المرضى عندما يدخلون للكشف عليهم. لهذا يحاول العلماء تصنيع أنف الكترونى لتحديد الامراض من خلال شم الزفير أو المريض نفسه. وسيتم هذا من خلال مجسات كهروكيميائية حساسة للروائح. وهذه الأنوف الشمامة سيمكنها الكشف عن المخدرات وبقايا المتفجرات والرقابة على جودة المأكولات والمشروبات وتوليف نكهات السجائر والعطور والشاى.

وأية رائحة عبارة عن جزيئات لها أشكال هندسية مختلفة. وبالأنف بقعتان شميتان داخل تجاويف ممراته. فعندما يقع جزىء الرائحة فوق مستقبلات الروائح بالبقعة الشمية فيمكن التعرف عليها. ويحاول العلماء تقليد هذه البقعة الشمية الأنفية بوضع قرص مستنشق فى ميكرفون سماعة التليفون حيث يتصل المريض عبره بكومبيوتر خاص تصله رائحة زفير المتحدث. فيتعرف عليها ويحدد مرضه فورا عن طريق وضع كروت ذكية أشبه بتذاكر المترو. وسيكون بعيادات الأطباء أجهزة شمامة تشم أنفاس المرضى وتحدد هوية أمراضهم بدقة وفى ثوان وستباع هذه الشحامات التشخيصية في أشكال كومبيوترات جيب يمكن للمريض التعرف على أمراضه وتطورها أولا بأول. وهذه الشمامات سوف تستخدم قريبا في تحليل البول والدم والسكر والتعرف على الامراض المعدية من خلال روائح البكتريا الممرضة. وسوف يوجد ماسح عطرى (Aroma Scan) يتعرف على أى خلل أو حدوث متغيرات بالجسم في ثوان. والمعروف أن بعض الأمراض الكبدية تفرز روائح مميزة. وستتصل هذه الشمامات الالكترونية بكومبيوترات بها خرائط جزيئية لروائح الأمراض والروائح العطرية.

في مجال الأمن توضع هذه الأنوف الشمامة على الأبواب لتسجل رائحة الأشخاص والتعرف عليهم ولاتفتح الا للأشخاص الذين رائحتهم مبرمجة فيها ومقبولة ولهم الاذن في دخول الأماكن الحساسة. وستصبح البصمة الشمية لروائح الأشخاص أحد الأدلة الجنائية المعمولة بها فى البحث الجنائى وأمام المحاكم أسوة بما هو متبع مع بصمات الأصابع والعين والأذن والدنا بالدم.

تستخدم الشرطة الكلاب المدربة للكشف عن المخدرات والمتفجرات بشم حقائب



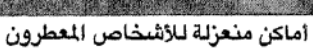
شم الأطعمة للتعرف على نساءها

م.. وطب الروائح!

ـة النقد الجديدة لتحفيز الموظفين على الإنتاج



استخلاص عطور طبيعية لتقليدها صناعياً



أماكن منعزلة للأشخاص المعطرون

البصمة الشمية لروائح الأشخاص.. أحد الأدلة الجنائية بالدول المتقدمة

بقلم: د.أحمد محمد عوف

المسافرين. وبعض المطارات تستخدم حاليا الأنوف الالكترونية والتى يمكنها تمييز زجاجة نبيذ من زجاجة شمبانيا. وهذه القدرة الشمية عن طريق مجسات (حواس) بلاستيك تستجيب للروائح الكيماوية المختلفة وتصنفها بدقة. وهذه الشمامات الالكترونية ستستخدم فى الصناعة لضبط توليفات العطور والسجائر وصناعة الجلود والجبن والشاى والمياه الغازية.

حواسنا الخمسة

الحواس العصبية في الانسان والحيوان خمسة هي السمع والبصر والشم واللمس والتذوق. وتعتبر هذه الحواس مملكة متكاملة ليتواصل الكائن الحى ويتجاوب مع العالم الخارجي. وسيقوم العلماء من خلال الكومبيوترات المتقدمة بزيادة وتحسين أدائها وتقوية احساسها. لأن الشم عبارة عن رسائل كيميائية عطرية نتعرف عليها من خلال الأنف. فحاسة الشم يمكنها التعرف على ٢٥ ألف رائحة مختلفة. بينما حاسة التذوق تميز أربعة مذاقات هى الحلو والمالح والمر والحامض. وقد خلق الله فى الانسان حواسه الخمسة لتكون المداخل الرئيسية للمؤثرات الحسية من حولنا لتصل الى المخ والذاكرة. وهذا التصنيف الحسى ولاسيما وأن تصنيف الروائح مخزن فى ذاكرتنا. فنتعرف عليها عندما نشمها. ونتعرف من خلالها على العالم من حولنا.

تعتبر الفيرمونات العطرية وسيلة الاتصال الرئيسية بين الحشرات والحيوانات وبعض النباتات. فنجد النمل يرش فيرموناته ليتعرف زملاؤه على الطريق للوصول الى مصادر الغذاء أو العودة لمساكنه. وأكثر حيوان قدرة على الشم ذكر عثة الامبراطور حيث يمكنه الاهتداء الى انثاه العذراء على بعد ١١ كيلومترا.

عناصر موحدة

لم تخلق حاسة الشم فى الحيوانات والطيور والأسماك عبثا.. حتى فى الكائنات الأولية الدقيقة كالأميبا. لأنها عن طريق الشم تتعرف على غذائها. وتتعرف الأسماك والطيور على طرق ومسالك ومواطن هجراتها والعودة لديارها عن طريق الشم. كما أن الحيوانات المفترسة تتعقب فرائسها بشم أثارها. والنحل يصل الى رحيق الزهور بشم رائحتها. ونحن نشم الطعام قبل تناوله أو تذوقه.. لأن الشم يؤهل الجهاز الهضمى لافراز عصاراته وأنزيماته الهاضمة للطعام. وتعتبر العناصر الأساسية فى حاسة الشم موحدة فى كل الحيوانات حتى فى الانسان. والخلايا الحسية الشمية متعددة وتتجاوب مع جزيئات كل مادة طيارة عند استنشاقها. وتعتبر الخلايا العصبية الشمية والتذوقية هى الخلايا الوحيدة في جهازنا العصبى التي يمكن استعواضها بعد تلفها أو هرمها. وتكون حاسة الشم أكثر شدة ما بين سنى ٢٠ و ٦٠ سنة. بعدها تقل قدراتها. والشم الية فى انوفنا تفوق أكبر المعامل تقدما وخلاياه تتجدد باستمرار. لأنها تموت تدريجيا. فالأطراف الشمية تتجدد كل ٢٤ ساعة. والمرأة أكثر قدرة على التعرف على الروائح من الرجال. لأن حاسة الشم لديها أكثر حدة.

تعتبر نكهة الطعام احساسا كيماويا يجعلنا نفرق بين أكلنا للسودانى أو الفسيخ. وكثير من النكهات يمكن التعرف عليها عن طريق الشم. فلو أغلقت أنفك بأصبعك أو لو أصبت بالزكام.. فانك لن تشم رائحة الشيكولاتة أو التفاح. ولو أكلتهما فلن تتعرف عليهما. لكن ستشعر بطعميهما الحلو. لأن الطعام نتعرف عليه من نكهته. والطفل يهتدى الى أمه ويتعرف عليها من خلال شم رائحتها. ويستكين لثدييها من خلال رائحة هورموناتها. كما يلفظ الثدى كرد فعل للرائحة. وكل شيء حولنا له رائحته المميزة التى نتعرف عليه من خلالها كالمطبخ أو الأثاث أو الحجرات أو المكاتب.

فقدان الشم

يولد بعض الأشخاص وحاسة الشم والتذوق لديهم ضعيفة. وقد يفقدون هاتين الحاستين بسبب العدوى للجهاز التنفسى العلوى أو الاصابة في الرأس أو بسبب اضطرابات فى الهورمونات أو حدوث مشاكل بالاسنان أو بسبب علاج الرأس أو الرقبة بالاشعاع أو استئصال الحنجرة أو بسبب اصابة الجهاز العصبى أو سبب التعرض المستمر للروائح والتعود عليها أو للمبيدات أو دخان السجائر مما يظهر خللا بسبب عدم القدرة علي الشم أو التذوق للطعام. ويفيد الاقلاع عن التدخين

في هذه الحالة. كما أن هناك عوامل أخرى لها علاقة بالاقلال من قدرة حاسة الشم ومن بينها السن والحمل.

العمى الشمى

قام العلماء باجراء دراسة ميدانية موسعة شملت عدة بلدان فى العالم وكلفتهم بها مجلة (ناشيونال جيوجرافيك) الشهيرة للتعرف من خلالها على حواس الانسان ومن بينها حاسة الشم. وهذه الدراسة غير المسبوقة أجريت على مليون ونصف المليون شخص وقد صنفت الدراسة فى ست أنواع من الروائح ركزت عليها. ومعظم المشاركين من الجنسين تعرفوا عليها. فلقد أرسلت الاف بطاقات الاستقصاء لاشخاص في شتى بلدان العالم وعليها ٦ مستطيلات تحت كل منها رائحة مغطاة بلاصق يخدش كما يخدش كارت المحمول. فتفوح الرائحة المجهلة ويشمها المشارك أو المشاركة ليتعرف عليها. ويجيب الشخص على ستة أسئلة موحدة حول كل رائحة من الروائح الست في بطاقات خاصة وهي:

– هل شممت شيئا؟.
– كيف تصنف شدة هذه الرائحة؟.
– هل ٣أنعشت الرائحة ذكرياتك؟.
– هل تناولت شيئا له نفس الرائحة؟.
– هل سبق وضع مثل هذه الرائحة فوق جسمك؟.
– ما هو أحسن وصف لهذه الرائحة؟.

وأعاد المشاركون هذه الكتيبات بعد ملئها والاجابة على الأسئلة. وارسلوها الى جمعية (ناشيونال جيوجرافيك).

هذه الروائح الست هى الاندروستينون (من العرق) وخلات (اسيتات) ايزو أميل (رائحة الموز) وجلاسوليد (من السمك) والايجينول (من القرنفل أوالقرفة) ومادة مركبتان (بالغاز الطبيعى) ورائحة الورد. وارسلت هذه البطاقات في شكل كتيب في مظاريف للمشاركين فى هذه الدراسة. واستطاع نصفهم شم العينات الست الا أن ١٪ منهم لم يستطيعوا شم ثلاثة أنواع أو أكثر من هذه الروائح. واكتشف أن ٣٥٪ منهم مصابون بالعمى لرائحة الاندروستينون و ٢٩٪ وجد أن لديهم عمى شمى لمادة رائحة الجلوكسوليد (المسك). بينما نجد بالمقارنة أن ٢٪ من الناس لديهم عمى ألوان. ويعتبر عمى الروائح فقدانا نوعيا لحاسة الشم ومن بينه عدم أستطاعة البعض من شم رائحتى الاندروستيرون أو الجلاكسوليد.

بينت هذه الدراسة ان النساء أكثر دقة فى الشم من الرجال ويتجاوبن مع الروائح بسهولة. ووجد ان اثنين من بين كل ثلاثة يعانون أحيانا من فقدان مؤقت لحاسة الشم. و ١,٢٪ لا يمكنهم الشم على الاطلاق. وهذ الدراسة شارك فيها أباء وأطفال وقطط وكلاب. وواجه المشاركون صعوبات فى التعرف على هذه الروائح وتحديدها.

ومادة الأندروستينون هى التى تصنع رائحة العرق وتوجد أيضا فى بعض النباتات والحيوانات. وهذه المادة تنتجها البكتريا التي تعيش تحت ابط الانسان وتظهر ايضا فى أفرازات العرق. ومعظم الذين شموا.. كان النساء اكثرهم حساسية لشمها. ووجدوها رائحة عرق فعلا أو أنها تشبه رائحة البول وكثيرون استساغوها واعتبروها رائحة زهور.

أما خلات أيزو أميل التى تعطى للموز رائحته المميزة. فهى رائحة مألوفة لمعظم الأنوف وتوجد فى الكمثرى. وقد أختيرت لتكون نمطا للروائح التى لها علاقة بالطعام. وقد أعتبرت رائحة مثيرة وقياسية فى هذا البحث العلمى حول الشم. والغريب أن النساء والرجال تساويا تقريبا فى التعرف عليها.

ورائحة الجلاكسوليد وهى مادة صناعية تستخدم كبديل للمسك الزيتى والقاتم اللون والذي يستخلص طبيعيا من حيوان غزال المسك الآسيوى وشمها ٧٤٪ من النساء المشاركات و ٦٦٪ من الرجال المشاركين في الدراسة. وتمكن ٣٤٪ منهن و ٢٢٪ منهم التعرف عليها.

أما رائحة الايجينول الموجودة في القرنفل والقرفة وقد شمها ٩٩٪ من المشاركين و ٩٦٪ من المشاركات. وقد تفوق الرجال على النساء فى التعرف عليها.

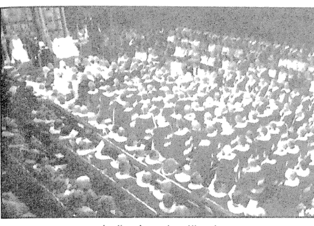
ومادة المركبتان وهي خليط من المركبات الكبريتية والتي توجد فى الغاز الطبيعى وتعطيه رائحة تحذيرية من خطر تسربه. لأن رائحته نفاذة وكريهة منفرة ويسهل التعرف عليها. ويطلق عليها رائحة الشيطان. وهى تشبه رائحة الكبريت أو الثوم أو غاز الاستصباح أو الخبز المحترق. وقد أشترك فى شمها ٩٧٪ من المشاركين وتساوى الرجال تقريبا (النسبة ٥٨٪) مع النساء (النسبة ٥٩٪) فى التعرف عليها.

ورائحة الورد وهى رائحة تراثية فواحة. وكانت تستخدم فى كل العصور والحضارات القديمة. وتحضر من زهور الورد البلدى بشتى انواعه. وقد اختيرت لأنها رائحة مقبولة ومستحبة. لهذا شمها أكثر من ٩٩٪ من المشاركين من الجنسين. فاستطاع حوالى ٨٤٪ من المشاركات و ٨١٪ من الرجال التعرف عليها.

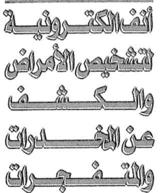
قدرة مختلفة

فى هذه الدراسة وجد أن القدرة على الشم تختلف من مكان لآخر من العالم. ولاسيما شم رائحة العرق (اندروستينون). وفى بعض المدن الأمريكية تساوت النسبة بين الجنسين فى شمها واختلفت نسبة الذين تعرفوا عليها من مدينة لأخرى. لكن بتكرار التعرض لشم رائحة العرق أمكن التعرف عليه بنسبة كبيرة.

وبسبب الأمراض أو الحمل أو التدخين أو البرد القاسى أو عدوى الجيوب الأنفية



مجلس اللوردات ممنوع العطور



تجعل حوالي ٦٢٪ من المصابين يصابون بفقدان مؤقت للشم. لأن حاسة الشم تصاب بخلل لأي مرض أو حتى بتناول الأدوية التي توصف للمرضى والتي قد تؤثر على الشم والتذوق معا. والأشخاص المصابون بالحساسية يمكنهم الشم كغيرهم من الأصحاء. لكنهم يتأثرون تأثرا طفيفا في استقبال الروائح وحسب شدتها. وعادة لا ينخفض معدل الشم لدى مرضى السكر أو القرحة أو التهاب المفاصل.

والحوامل.. نجدهن أكثر حساسية لبعض الروائح رغم أن حاسة الشم لديهن تقل أثناء هذه الفترة. ووجد أنهن أقل تحديدا من نساء في نفس أعمارهن.. لرائحة الموز والعرق والمسك. وأقلهن امتعاضا من رائحة العرق. وأقلهن استحسانا لرائحة الموز والمسك. و ٩٦٪ منهن يستعدن حاسة الشم بعد الولادة.

وجد أن التدخين يؤثر على حاسة الشم لدى المدخنين. فوجد أنهم لايشمون العرق والقرنفل والغاز بقوة غير المدخنين. بينما يشمون رائحة الموز والمسك بقدرة أكثر. ويشعر المدخنون بأن الروائح الكريهة أقل كرها والروائح الطيبة أقل طيبا. مما يؤكد تأثير التدخين على حاسة الشم.

وللعمر أثره على حاسة الشم ولو أنه ليس بالأثر السيء. وهذا يشبه قدرتنا على حفظ الكلمات. وبعد سن الثمانين تقل قدرتنا على الشم أسرع من النساء في نفس العمر. الا أن بعض الشواذ يمكنهم شم العرق ولا يمكنهم شم رائحة الغاز النفاذة والتي تحذرنا من تسربه. والروائح تثير فينا الذكريات المخزونة في ذاكرتنا. وكلما كانت الرائحة قوية وفواحة سواء أكانت طيبة أم كريهة.. كلما انعشت ذاكرتنا. فرائحة روث البهائم تذكرنا بجو الريف. كما أن للأماكن الأثرية القديمة والأسواق العتيقة روائحها المعبقة تبعث فينا الشعور بالقدم والذكريات التي مرت بها عبر القرون.

الشم والربو

توجد علاقة وثيقة بين مرض الربو وحاسة الشم. فقد يكون سببه حساسية بالجهاز التنفسي بسبب عدة عوامل ممرضة كالفيروسات التي تصيبنا بالبرد أو شم الملوثات كغاز الأوزون أو دخان السجائر أو مخلفات الحيوانات كالكلاب والقطط والحشرات والطيور أو استنشاق حبوب اللقاح أو سوس الغبار الذي يفرز مادة (ليكوترينات) مهيجة للشعب الهوائية. ويكن ضبط هذه الأعراض بتجنب هذه الملوثات واستعمال محلول ملح للاستنشاق خمس مرات يوميا ولاسيما بعد العودة للبيت وقبل النوم وتجنب السفر وزجاج نوافذ السيارة مفتوحة ولاسيما في المزارع. ويفيد استنشاق مسحوق الكورتيزونات أو تناوله بالفم لمدة قصيرة وأثناء الأزمة فقط لضبط المرض المزمن. ويفيد تناول مستقبلات ٢ بيتا (Beta 2- receptors). ويمكن اعطاء المريض مادة الكرومولين المستخلصة من الخلة.

الأنف المثالي

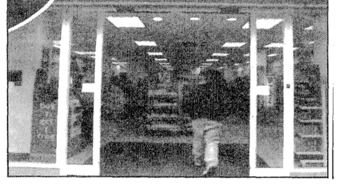
يقول خبراء الجمال أن شكل وطول الأنف وحجمه له تاثيره.. فالأنف المثالي طوله ثلث



فريق البحث عن أهمية حاسة الشم

الشم يؤهل الجهاز الهضمي لافراز عصاراته وانزيماته الهاضمة للطعام

العطس.. استجابة فسيولوجية لتهيج الغشاء المبطن للأنف



تقطير المحلات لجذب الزبائن

طول الوجه ويتوسطه بحيث تكون المسافة فوقه وتحته متساوية. وهناك عمليات تجميل للأنف لتحسين مظهر الوجه. ويقال أن الأنف الكبير علامة على القدرة العسكرية وهذا ما نلاحظه في أنف شارل ديجول ويوليوس قيصر. فالأنف النموذجي يكسب المرأة جاذبية ولكنه لا يكسبها قدرة أكبر على الشم.

لماذا نعطس؟

العطسة عبارة عن صوت فجائي قابض مسموع للزفير عبر الأنف كرد فعل لشيء به. والعطس استجابة فسيولوجية لتهييج الغشاء المبطن داخليا للأنف. فعند التهاب الخلايا به يفرز هستامين أو ليكوترينات مهيجة. وهذا يسبب الاحتقان والرشح. فتنشط النهايات العصبية بالأنف مما يولد الاحساس بالهرش وترسل اشارة للمخ فيصدر رد فعل معاكس.

العلاج بالعطور

وجد أن شم رائحة القرفة واللافندر وفشار الذرة يزيد من تدفق الدم في العضو الذكري. وفي أثيوبيا تعتبر بعض القبائل شم رائحة روث البهائم يقوي الناحية الجنسية. وفي اجراء عملية تصوير مسح طبقي (Cat Scan) يشم الشخص رائحة الفانيليا. وهذه الرائحة تؤثر في ازالة خوف ٦٣٪ من الاشخاص الذين سيدخلون في كبسولة جهاز المسح الطبقي. كما وجد ان رائحة التفاح الأخضر والخيار تقلل الاحساس بالخوف من الأماكن المغلقة. وشم رائحة البرتقال تهدئ الأعصاب وتمنع الاكتئاب. لأن رائحته تعمل مفعول المهدئات. ويقال أن رائحة التفاح تقلل الصداع النصفي. وفي دراسة على أهمية الشم وجد أن التلاميذ الذين توجد في فصولهم روائح طيبة يزيد معدل سرعاتهم في حل المسائل الحسابية. ووجد أن التلاميذ الذين يشمون في فصولهم روائح كريهة ودخان مصانع قريبة يكونون أكثر شقاوة وعنفا. لأن عدم شم روائح طيبة يثير الأعصاب ويجعل الأشخاص أقل ثقة بأنفسهم.

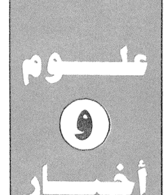
رواج العطور سببه حاسة الشم. والروائح التي نشمها تجد طريقها للمخ والجهاز العصبي ولها تاثيرها عليه. فثلث الأمريكان بسبب العطور وشمها يعانون من الصداع والهرش والاكزيما. وهناك المتعطرون الحقيقيون والمتعطرون السلبيون. فلأن العطور قد تسبب الحساسية والربو والهرش.. فحاليا توجد أماكن بالمطاعم والكفتيريات يحظر جلوس المتعطرين بها أسوة بما هو متبع مع المدخنين.. حتى لا يزعجوا الرواد.

وفي أول بادرة.. منع الأشخاص الذين يضعون عطورا من دخول مجلس اللوردات بانجلترا أو حضور جلساته. لأن كيماويات توليفات العطور تسبب أنواعا من الحساسية المفرطة ولاسيما للكونتيسة (مار) العاملة بالمجلس والتي تسبب روائح العطور حساسية لها. لهذا منع المجلس المتعطرين من دخول مبناه حتى ولو كانوا أعضاء بالمجلس. فهل سيمنع الذين يضعون العطور مستقبلا من ركوب المواصلات ومن الأماكن العامة أسوة بمنع التدخين؟ وهل سيمنع الطلبة من وضع العطور أو مزيلات العرق أثناء دراستهم؟ ان غدا لناظره قريب..

علـــوم و أخبـــار

تقدمها: حنان عبد القادر

تطوير المركز القومى للبحوث


د . مفيد شهاب

أقر د. مفيد شهاب وزيرالتعليم العالى والبحث العلمى الرؤية الاستراتيجية الجديدة لتطوير العمل بالمركز القومى للبحوث التي استغرق اعدادها عاما كاملا.. وتم بلورتها فى تسعة مجالات بحثية مترجمة فى خرائط تكنولوجية محددة التخصصات والمشروعات البحثية واليات التنفيذ والبرامج الزمنية.

صرح د. شريف عيسى رئيس المركز القومى للبحوث بأنه تم وضع برامج بحثية محددة لتنفيذها تستهدف الوصول إلي خريطة تكنولوجية للمركز يتم من خلالها ملء الفجوات التكنولجية فى منظومة البحث العلمى والتنمية التكنولوجية على مستوى المركز وعلى المستوى القومى وهى رؤية تعتمد على الابتكار والابداع وتوليد التكنولوجيات الجديدة بحيث يكون دور مؤسسات البحث العلمي هو المبادر وليس المنتظر وذلك من خلال التخطيط العلمى الدقيق بحيث تكون جميع عناصر العملية البحثية تحت السيطرة ومعروفة للجميع وليس بها عموميات والحصر الشامل من خلال نظم معلومات علمية وتوثيق دقيق.

وقال أنه لأول مرة تم انشاء سجل رقمى للبحوث التى تم اعدادها بالمركز بحيث يسهل استرجاع أى معلومة عن أى بحث ومعرفة ما تم فيه حتى الآن من خلال رقم كودى.

وأضاف أنه فى اطار تنفيذ الاسراتيجية الجديدة يتم حصر علمى للتخصصات وحصر آخر للكوادر العلمية من العلماء والباحثين والمعدات والتجهيزات.

د.مفيد شهاب:

قانون الملكية الفكرية الموحد.. يحمى الأمن القومى

أكد د.مفيد شهاب وزير التعليم العالى والبحث العلمى ان مشروع قانون الملكية الفكرية الموحد يمثل أحد الركائز الرئيسية لتحديث مصر من خلال احداث نهضة تكنولوجية حقيقية وذلك بتوفيره حماية كاملة للمبدعين والمبتكرين من أفراد وهيئات ومؤسسات إلى جانب تشجيع المبدعين والمتميزين وأصحاب المهارات العالمية فى استمرار العطاء سواء فى المجال التكنولوجى أو المجال الأدبي والفنى.

قال د.مفيد امام مؤتمر «الملكية الفكرية كوسيلة لجذب الاستثمار وتنمية الصادرات» الذى نظمه اتحاد الصناعات المصرية بالتعاون مع برنامج الشراكة الأورومتوسطية.

قال د.شهاب ان نجاح تنفيذ أحكام هذا القانون يعتمد على ركيزتين الأولى خاصة بأهمية ادماج ثقافة حماية الملكية الفكرية فى النسيج الثقافى المصرى وذلك لأهمية تكامل التنمية الاجتماعية التى ترتكز على المحور الثقافى مع التنمية العلمية والتكنولوجية والاقتصادية التى ترتكز على الإبداع والابتكار والثانية ترتبط بآليات تطبيق أحكام هذا القانون وتتضمن العديد من الأحكام الخاصة بالحماية على أصعدة الإجراءات الإدارية والحماية المدنية والجنائية وكل ذلك يحتاج إلى منظومة متكاملة فعالة ليس على المستوى المحلى فقط ولكن على المستوى الدولى بما يكفل حق المبدع خارج حدود وطنه.

أضاف انه لن تمنح براءة اختراع للاختراعات التى يكون من شأنها المساس بالأمن القومى بمفهومه الشامل أو الاضرار الجسيم بالبيئة أو بحياة وصحة الإنسان أو الحيوان أو النبات.

يوم الوفاء.. بالمركز القومى للبحوث

شارك د. مفيد شهاب وزير التعليم العالى والبحث العلمى نادى أعضاء هيئة البحوث احتفالات يوم الوفاء والذى أقيم بالمركز القومى للبحوث وتم خلاله تكريم العلماء الذين تقلدوا مناصب قيادية وهم د. باسم المنشاوي نائب رئيس المركز ود. طه لبيب رئيس معهد بحوث العيون ود. سعاد مختار رئيس معهد تيودور بلهارس ود.صفى الدين شعلان رئيس المعهد القومى للقياس والمعايرة كما تم تكريم الأعضاء السابقين فى مجلس إدارة النادى وعدد من العلماء الذين وصلوا إلي سن التقاعد.

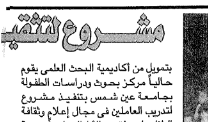
خلايا أتوماتيكية لإنارة الشوارع

توصل فريق بحثى بقسم فيزيقا الجوامد بالمركز القومى للبحوث برئاسة د.حسن عفيفى إلى تكنولوجيا حديثة لإنارة الشوارع توفر فى الطاقة وذلك باستخدام خلايا خاصة بها مادة حساسة للضوء بعد أن نجحت التجارب فى تحضير هذه المادة من خامات محلية قليلة التكاليف تستخدم فى تصنيع خلايا لتشغيل وإنارة لمبات الشوارع حيث تم إنارة هذه اللمبات أوتوماتيكياً عن طريق المادة الحساسة للضوء ذلك مع اختفاء ضوء النهار ومع ظهور ضوء النهار يتم قطع التيار الكهربائى للمبات مرة أخرى وبذلك توفر كثيراً من الطاقة وهى تكنولوجيا غير مكلفة حيث انها من مواد محلية متوافرة.

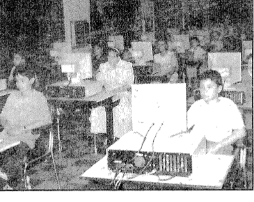
تشخيص أمراض القلب.. بالنظائر المشعة

ناقش مؤتمر النظائر المشعة وتشخيص أمراض القلب أحدث الوسائل العلمية لتشخيص أمراض الشرايين التاجية باستخدام النظائر المشعة واستخدام البيولوجية الجزئية فى تصوير تصلب شرايين القلب والأوعية الدموية.

صرح د. عبدالحميد أباضة أمين عام الهيئة العامة للمستشفيات والمعاهد التعليمية بأن المؤتمر استعرض المقارنة بين استخدام المسح الذرى والوسائل التقليدية فى تقييم وظيفة عضلة القلب .



مشروع للتثقيف



بتمويل من أكاديمية البحث العلمى يقوم حالياً مركز بحوث ودراسات الطفولة بجامعة عين شمس بتنفيذ مشروع لتدريب العاملين فى مجال إعلام وثقافة الطفل على تثقيف الأطفال علمياً وتنمية التفكير العلمى لديهم، ومساعدتهم على مواجهة تحديات الثورة العلمية والتكنولوجية وعصر العولمة وذلك من خلال اكتسابهم المعلومات والحقائق والمبادئ العلمية الصحيحة المرتبطة بالبيئة وتوعيتهم بالأخطار التى يمكن أن يتعرضون لها عند التعامل غير الواعى

نائبان لرئيس معهد علوم البحار

وافق مجلس إدارة المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد في اجتماعه الأخير برئاسة د. مفيد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي على تحديد اختصاص النائبين اللذين سيتم تعيينهما لرئيس المعهد القومي لعلوم البحار أحدهما نائبا للشئون الفنية والإدارية والثاني نائبا للمشروعات البحثية وسوف يباشر كل منهما السلطات المخولة لوكيل الوزارة المنصوص عليها في اللوائح والقوانين بالنسبة للعاملين من غير أعضاء هيئة البحوث.

وتقرر ان يتولى نائب رئيس المعهد للشئون الفنية والإدارية مسئولية الاشراف على متابعة شئون مجالس الشعب والمعامل البحثية وتنظيم الاجتماعات والمؤتمرات والندوات العلمية والاشراف على تنظيم عمل اللجان العلمية الدائمة للترقيات والإدارة الهندسية وشئون مقر المعهد والفروع التابعة له والاشراف على اعتماد وتجهيز الاحتياجات المعملية واقتراح تشكيل الأجهزة المعاونة وتحديد اختصاصاتها أما نائب رئيس المعهد للمشروعات البحثية فيتولى الاشراف على المشروعات البحثية الداخلية والخارجية وكذا الممولة من الجهات المحلية والأجنبية سواء من حيث التنفيذ أو التقييم أو المتابعة والاشراف على دراسات الجدوي والتنسيق بين المشروعات البحثية المحلية والأجنبية وإدارة العلاقات العلمية والمعامل المركزية والنشر العلمي.

زيادة نسبة الحديد تسبب وفاة الأطفال

حذرت دراسة أجراها د. فوزى الشويكى- أستاذ الكيمياء الحيوية والتغذية بالمركز القومي للبحوث من التجاوز فى تناول الحديد لمكافحة الأنيميا وأشارت إلي ان أى زيادة فى مستوى معدن الحديد عن المعدلات الطبيعية يمكن أن يؤدى إلي ظهور المشاكل الصحية.

قال د.فوزي ان التجارب أثبتت ان كثرة تناول الحديد ووجوده بهذه الصور مع كرات الدم البيضاء يؤدى إلي تأكسد المواد الدهنية التى تكون جدران هذه الخلايا مما يسبب في تغير طبيعة هذه الدهون ومن طبيعة الدهون منخفضة الكثافة ويزيد احتمال ترسيب هذه الدهون على جدران الخلايا مما يزيد احتمالات الاصابة بتصلب الشرايين.

وأشار إلي أنه في بعض حالات الأطفال الذين يموتون فجأة يعتقد ان يكون السبب فى أن هؤلاء الأطفال لا يرضعون طبيعيا وإنما يعتمدون على الألبان الصناعية التى تحتوي على نسبة عالية من الحديد والمعروف ان نسبة زيادة الحديد فى الدم تساعد على نمو وتكاثر البكتيريا المرضة التى يمكن ان تصيب هؤلاء الأطفال مثل السالمونيلا والكلوستوديوم. .

...يف الأطفال علمياً

مع الأشياء.

إلى جانب تدريب الطفل على استخدام أنماط التفكير العلمي بالتساؤل والبحث والتفسير والاكتشاف والاستنتاج والتصميم والابتكار وتدريبه على استخدام العمليات العلمية المختلفة وتطبيقاتها فى ملاحظة الأشياء.

صرح د.محمد يسرى رئيس الأكاديمية بأن هذا المشروع يأتى فى اطار أنشطة المجلس التنفيذى للثقافة العلمية والتكنولوجية برئاسة د.مصطفى كمال طلبة ويضم ٢٦ من المهتمين بالثقافة العلمية التكنولوجية فى مصر.

أضاف ان هذا المشروع سيتم تنفيذه خلال عام كامل على مرحلتين الأولى تتضمن تخطيط وتنفيذ دورة تجريبية استطلاعية والتحقق من كفاءتها والثانية يتم فيها تعميم تطبيق البرنامج التدريبى بعد التحقق من فعاليته على إعلامى ومثقفى الطفل فى مصر فى مختلف وسائل الإعلام والمراكز الثقافية ومكتبات الأطفال بمختلف قطاعات الدولة وفى مختلف المحافظات بهدف نشر الثقافة العلمية بين الأطفال.

باختصار

● أصدر د. شريف عيسى رئيس المركز القومى للبحوث عدة قرارات بترقية عدد كبير من علماء المركز كما يلى:

تعيين أ. د سامي عبدالقادر منصور الاستاذ الباحث بشعبة بحوث الصناعات النسجية بالمركز القومى للبحوث رئيسا لقسم هندسة الغزل والنسيج

تعيين أ. د محمد فؤاد زايد الاستاذ الباحث بشعبة الصناعات الكيماوية رئيسا لقسم الكيمياء الضوئية.

تجديد تعيين أ. د نهاد محمد الشاذلى الاستاذ الباحث بشعبة البحوث الهندسية رئيسا لقسم الهندسة الميكانيكية.

● د. سميحة محمود جاويش ـ الاستاذ الباحث بشعبة بحوث الصناعات النسجية تم تعيينها رئيسا لقسم الالياف البروتينية والصناعية كما تم تعيين سامية محمد ابراهيم الاستاذ الباحث بشعبة بحوث الصناعات الصيدلية والدوائية رئيسا لقسم العلوم الصيدلية وأ. د عايدة عبدالستار العزونى رئيسا لشعبة بحوث الصناعات الصيدلية والدوائية ود. فريال زاهر الأستاذ الباحث بقسم الزيوت والدهون شعبة بحوث الصناعات الغذائية رئيسا لشعبة بحوث الصناعات الغذائية ود. الهام الخرانلى الأستاذ الباحث بشعبة بحوث الصناعات النسجية رئيسا لقسم الصباغة والطباعة ود. أميرة الجمال الأستاذ الباحث بشعبة الهندسة الوراثية والبيوتكنولوجية رئيسا لقسم الكائنات الدقيقة.

● شارك فريق من علماء المركز القومى للبحوث فى المؤتمر العالمى الاول حول تطبيقات التكنولوجيا الحيوية فى المناطق القاحلة الذى عقد ببرلين ومن العلماء الذين حضروا أ. د محمد مرسى حسين، أ. د مصطفى سليم، ا. د رضا عبدالظاهر، ا. د سمير عبدالله، أ. د أحمد اسماعيل

● أصدر الدكتور عاطف عبيد رئيس مجلس الوزراء قرارا بتعيين د. محمد بهاء الدين زغلول نائبا لرئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات التابع لوزارة البحث العلمي.

والدكتور زغلول بدأ حياته العملية مهندسا بالمركز القومى للبحوث عام ١٩٦٧ ثم تدرج من مساعد باحث بشعبة البحوث غير العضوية حتى أستاذ باحث فى مجال سبائك الصلب ثم رئيس شعبة اللحام بمركز بحوث وتطوير الفلزات ومن يوليو ١٩٩٥ حتى يوليو ١٩٩٨ عمل مستشارا ثقافيا ومديرا للمكتب الثقافى المصرى بطوكيو كما انه يتولى مهام المدير التنفيذى لصندوق الاستشارات والبحوث الفنية والتكنولوجية التابع لوزارة البحث العلمى.

د . محمد بهاء الدين

● نظم المركز القومى للبحوث برنامجا للمحاضرات العلمية تناولت العديد من الموضوعات منها:

- تأثير الاحماض الامينية على انتاج بعض الانزيمات الميكروبية.
- انتاج الالجينات البكتيرى من الازوباكتر.
- تأثير مستويات الرى المختلفة على نمو وإنتاجية الذرة الشامية.
- الأسمنتات الحرارية المحتوية على معدن السبنيل من الدوليت المصرى.
- تقليل الأسمدة الكيميائية الموصى بها لانتاج فول المانج باستخدام الأسمدة الحيوية.
- التهابات القولون المزمن
- العلاقة بين هرمون الليبتيز والكورتيزون فى الأطفال.
- مقدمة للجيوكيمياء البيئية وعلاقتها بالانسان.
- بروتينات البذور الزيتية
- الآفات الحشرية من المستحثات الضوئية والمواد الواقية من أشعة الشمس.
- أمراض البريون فى الأنسان.
- الكتان كمحصول اقتصادى هام.
- الطرق الكهربية للاستكشاف عن الاصناف الاقتصادية تحت سطح الارض.

● عقد مجلس بحوث العلوم الاقتصادية التابع لاكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ندوة ترشيد الواردات.

صرح د. محمد يسرى رئيس الاكاديمية أن ترشيد الواردات المصرية أمر حيوى وضرورى لاغراض التنمية وذلك من خلال زيادة الانتاج القومى والحد من الاستيراد للسلع الكمالية والاستهلاكية والتى تنتج محليا.

وأوضح د. سلطان أبوعلى رئيس مجلس بحوث العلوم الاقتصادية أن هناك دراسة قامت بتنفيذها الجمعية المصرية لتنمية التجارة الخارجية تهدف إلى تحسين قدرة الحكومة على تخطيط الاستيراد وإدارة العمليات الاستيرادية وتحسين فرص وشروط الاستيراد وتخفيض تكلفة الواردات ورفع نسبة الاكتفاء الذاتى للسلع الاستهلاكية والسلع الوسيطة واستخدام نظام معلومات فعال لادارة عمليات الاستيراد.

د . محمد يسرى

● أعلن د. اسماعيل سلام وزير الصحة والسكان أن مصر فازت بعضوية المجلس التنفيذى لمنظمة الصحة العالمية بالانتخاب ومقره جنيف.

قال إن مصر طالبت بإنشاء لجنة لدراسة قضايا الدواء فى الدول النامية كما طالبت بإيجاد نظام صحى لغير القادرين لتوفير العلاج والأدوية والقروض والمنح للدول النامية لتمويل البرامج الصحية.

● أسس الاستيطان والتدرج الهرمى للمستوطنات البشرية ـ مناطق الاصلاح الجديدة بجنوب الصعيد.. كانت موضوع الندوة العلمية التى عقدتها أكاديمية البحث العلمى بالتعاون مع مجلسى بحوث التنمية والاسكان والمجتمعات الجديدة تحدث فيها كل من د. محمد يسرى رئيس الأكاديمية ود. أحمد محرم رئيس مجلس بحوث التنمية والاسكان.

صندوق الاستشارات الفنية يدعم الصناعات المحلية

أعلن د.بهاء الدين زغلول - أمين صندوق الاستشارات والبحوث الفنية التابع لوزاره البحث العلمي ونائب رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات أن الصندوق أعد خطه مستقبلية تهدف الى تطوير وتحديث الصناعة واحلال السلع المحلية بدلا من المستورد ودعم التصنيع المحلي.

أوضح أن دور الصندوق يبدأ بإعداد الدراسات والبحوث الفنية والتكنولوجية خاصة في مجالات التصميم الهندسي وتصميم العمليات الصناعية وينتهي بإنتاج نماذج أولية بالاعتماد على الامكانيات المتاحة في مختلف قطاعات الصناعة.

أوضح أن الصندوق يستقي الخبره من تجارب بعض الدول التي تمكنت من انتاج قطع غيار ومستلزمات انتاج بتكنولوجيا محلية واستبدالها بالمستورد مثل الهند وكوريا الصين.

بحث علمي يؤكد:

القهوة.. تحمي الحوصلة المرارية

أثبتت دراسة بحثية أجريت بكلية الصيدلة جامعة حلوان ان تناول القهوة بانتظام يوميا يقلل فرص الاصابة بحصوات المرارة.. حيث ثبت ان مكونات البن تتفاعل مع مادة الكوليسترول في داخل الحوصلة المرارية فتنشط وتطرد الكوليسترول المتبقي من داخلها الي الاثنى عشر.

صرح د. صبحي سعيد عميد كلية الصيدلة جامعة حلوان بانه تم اجراء التجربة على ٤٦ الف فرد يتراوح اعمارهم بين ٤٠ و٧٥ يتناولون ٢ الى ٣ فناجين قهوة وتبين ان هذ المشروب يقلل الاصابة بنسبة ٥٠٪ على الاقل.

وثبت ان القهوة لديها القدرة على حماية الانسان من مرض الشلل الرعاش.

وأوصت الدراسة بضرورة تنوع اساليب تناول القهوة من خلال خلطها بالشيكولاتة أو بالاغذية.

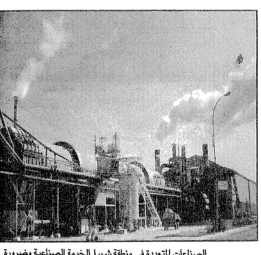
تأثير تلوث الهواء.. على النباتات

أجرى ياسر حسن إبراهيم مدرس مساعد بقسم بحوث تلوث الهواء بالمركز القومي للبحوث دراسة حول تلوث الهواء بالمنطقة الصناعية بشمال القاهرة وتأثيره على النباتات للحصول على درجة الدكتوراة.

تهدف الدراسة إلى دراسة لبعض تركيزات الغازات والأتربة المتساقطة والعالقة وربطها بالتغيرات المناخية ودراسة تراكم العناصر الثقيلة في بعض النباتات المختارة التي وجدت مزروعة بمنطقة شبرا الخيمة الصناعية ومدى تأثرها بالملوثات الموجودة في تلك المنطقة وكذلك التربة.

تناول الجزء الأول من الدراسة فحصا شاملا لهواء منطقة شمال القاهرة الصناعية وشبرا الخيمة من حيث تركيزات الغازات الضارة وكذلك معدلات ترسيب الأتربة المتساقطة والعالقة.. وقد وجد أن هذه التركيزات تزيد عن الحدود المسموح بها دوليا ومحليا كما أن التوزيع الجغرافي لهذه الملوثات وكذلك التحاليل الكيميائية التي أجريت لها أثبتت أيضا أن هذه التركيزات المرتفعة هي نتيجة لإنشاء الصناعات دون أي ضوابط فنية لانبعاث تلك الملوثات ومن بين نتائج هذه الدراسة.

- إن النباتات التي تنمو في بيئة ملوثة بتلك العناصر السامة قد أحدثت نقصا في مادة الكلوروفيل مقارنة بمثيلاتها التي تنمو في أماكن بعيدة عن التلوث والتي أخذت كمجموعة ضابطة.
- إن أغلب العناصر التي تعدت الحد المسموح به في النباتات التي تم تقدير هذه العناصر فيها عناصر تراكمية وتصل إلى تركيز معين في جسم الحيوان والإنسان وعند هذا التركيز يكون تأثير هذه العناصر مميتا.
- وجد أن معظم النباتات المزروعة في منطقة البحث من النوع الذي يتناوله الإنسان دون طهو مما يزيد من تركيز العناصر التراكمية في بعض الأعضاء ويهدد بظهور أعراض خطيرة خاصة في الأطفال والشباب.



أوضحت الدراسة مدى خطورة التلوث البيئي الناشيء عن الصناعات المتعددة في منطقة شبرا الخيمة الصناعية وضرورة الحد من تركيزاتها بالمنطقة الصناعية والزراعية والسكنية وذلك باستخدام أجهزة تحكم حديثة.

تمت الدراسة تحت إشراف كل من د. سعد عوض ود. علية عبدالشكور ود. هدى فريد الأساتذة بقسم بحوث تلوث الهواء بالمركز القومي للبحوث.

علوم وأخبار

جوائز المركز القومي للبحوث

حصل الدكتور محمد عباس رشيد - الاستاذ المتفرغ بشعبة البحوث الزراعية والبيولوجية على جائزة التقدير العلمي للمركز القومي للبحوث.

كما حصل د. عدلي عبدالله حنا الاستاذ بقسم الكيمياء غير العضوية التطبيقية على جائزة التفوق العلمي في مجال العلوم الكيميائية وتطبيقاتها وحصلت د. عفاف سعدالدين بقسم البيولوجيا الجزيئية على جائزة التفوق العلمي في مجال العلوم الكيميائية وتطبيقاتها و أ.د محمد كمال البحر - الاستاذ بقسم زراعة الخلايا والانسجة النباتية في مجال العلوم الزراعية والبيولوجية والانتاج الحيواني ود. نجوى عبدالمجيد الاستاذ بقسم الوراثة البشرية في مجال العلوم الطبية وتطبيقاتها.

وحصل على جائزة التشجيع العلمي كل من أ.د صالح أحمد محمد بقسم البيولوجيا الجزيئية في مجال علوم الكيمياء وتطبيقاتها، أ.د محمد رمضان بقسم زراعة الخلايا والأنسجة النباتية في مجال العلوم الزراعية والبيولوجية والانتاج الحيواني ود. جمال محمد ابوالسعود بقسم الموجات الميكروبية في مجال العلوم الفيزيقية وتطبيقاتها.

وفاز بجائزة المرحوم أ.د. محمد عمر عبدالرحمن د. علي سيد أحمد بقسم التحضيرات والتجهيزات.

نباتات طبية .. مضـ

حصلت أميرة كمال الانصاري الطالبة بشعبة العقاقير بالمركز القومي للبحوث على درجة الماجستير عن رسالتها التي أجرتها حول بعض النباتات الطبية المصرية التي لها تاثير مضاد للالتهابات.

شملت الدراسة ٥ نباتات منتشرة بكثرة ومزروعة في جمهورية مصر العربية وهي

- نبات الابيومابلماتا العائلة العلاقية
- نبات الالستونيا شولارس العائلة البقلية
- أوراق نبات الساليكس سبراتا العائلة الصفصائية
- أوراق نبات الساليكس تتراسبرما العائلة الصفصائية
- تورامدنيات البوبيولس نجرا العائلة الصفصائية

وقد شملت الدراسة

- مسحا مرجعيا يشمل الاستخدامات الطبية لهذه النباتات في الطب الشعبي وكذلك مكوناتها الكيميائية وفعاليتها البيولوجية المختلفة.
- دراسة كيميائية أولية
- ، دراسة التأثير المضاد للالتهابات
- ، دراسة المحتوى الدهني المستخلص من البترولايثيرى الفعال في الالستونيا شولارس والابيومابلماتا
- دراسة للفلافونيدات في المستخلص الهيدروكحولي الفعال لنبات الابيومابلماتا
- دراسة المركبات الفنيولية في المستخلص الهيدروكحولي الفعال لنبات الساليكس سبراتا

في دائرة الضوء

د. محمد صابر وإسهامات لا تنتهى في العلوم البيولوجية والزراعية

١١٣ بحثاً فى المجلات العلمية الدولية

العلماء المصريون.. نجوم فى الداخل والخارج.. بجهدهم وطموحاتهم أعلنوا عن وجودهم.. الموسوعات العالمية سجلت أسماءهم – المجلات العلمية حافلة بأبحاثهم أعطوا وأنجزوا وحققوا الكثير ومازالت مسيرة العطاء تنتظر منهم الكثير.

«العلم» اعترافا بجهدهم تلقى الضوء عليهم وعلى رصيدهم العلمى وخططهم المستقبلية.

شخصية هذا العدد هو الدكتور محمد صابر.

● حصل على درجة البكالوريوس فى العلوم الزراعية قسم الأراضى عام ١٩٦١.

● حصل على درجة الماجستير فى العلوم الزراعية حول الميكروبيولوجى عام ١٩٦٦.

● نال درجة الدكتوراة حول الميكروبيولوجيا عام ١٩٦٩.

تدرج وظيفيا فى هيئة البحوث بالمركز القومى للبحوث من باحث عام ١٩٧٠ حتى استاذ باحث عام ١٩٨٠.

● عين وكيلا لشعبة البحوث الزراعية والبيولوجية عام ١٩٩٥ ورئيسا لقسم الميكروبيولوجيا الزراعية عام ١٩٩٧ ورئيسا لشعبة البحوث الزراعية والبيولوجية عام ١٩٩٩.

د. محمد صابر

ألف ٢٤ كتابا فى مجال تبسيط العلوم باللغة العربية وكتابا باللغة الانجليزية ونشرت مؤلفاته فى المجلات العلمية المحلية والعالمية.

نشر له ١١٣ بحثا فى مجالات العلوم الزراعية والبيولوجية والبيئية.. فى المجلات العلمية الدولية.

د. صابر عضو ورئيس العديد من التشكيلات العلمية فى أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا والمركز القومى للبحوث والمجالس القومية المتخصصة.

أسس أنشطة الاعلام العلمى بالمركز القومى للبحوث منذ السبعينات وطورها فى التسعينيات الى مركز المعلومات وهو عضو هيئة تحرير مجلة أبحاث البيئة والتنمية المستدامة بالأمانة العامة لاتحاد مجالس البحث العلمى العربية وهو عضو فى العديد من الجمعيات العلمية ورئيس مجلس ادارة جمعية تنمية نظم الزراعة النظيفة.

● عضو ورئيس الفريق البحثى لأربعة عشر من مشروعات البحوث القومية والدولية.

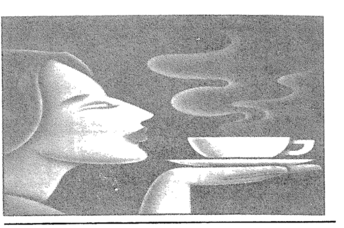
● عمل استاذاً زائراً بجامعة كيل الألمانية عام ١٩٨٧ وجامعة ميتشجان الأمريكية ١٩٨٨ وجامعة لوليم السويدية عام ١٩٩٨.

● تولى تدريس العديد من المقررات الدراسية لطلاب البكالوريوس والدراسات العليا فى الجامعات المصرية وألقى عشرات المحاضرات والأبحاث فى المؤتمرات الدولية.

● أشرف على تسع رسائل علمية.

● ابتكر المخصب الاحيائى ميكروبين الذى تنتجه وتسوقه وزارة الزراعة منذ عام ١٩٩٢.

لرصيده العلمى على مدى ٤٠ عاما نال التقدير من العديد من الجهات حيث حصل على جائزة التشجيع العلمى للمركز القومى للبحوث عام ١٩٨٢ وجائزة التفوق العلمى للمركز والميدالية الذهبية عام ١٩٩١ وجائزة الدكتور مصطفى طلبة فى البحوث البيئية عام ١٩٩٨.



ميكروبات الإنتاج السكريات!!

أجرت منال جمعة محمود – الباحثة بالمركز القومى للبحوث دراسة حول إنتاج السكريات العديدة بواسطة الميكروبات

يُعد الزانثان من السكريات العديدة غير المتجانسة الذى ينتج ميكروبيا باستخدام الزانثوموونس وله استخدامات على نطاق واسع فى مجالات الصناعات الغذائية وغير الغذائية نظراً للتوصية باستخدامه كمادة مضافة للاغذية والادوية من قبل منظمة الصحة العالمية ونظراً للاحتياجات المتزايدة عاليا من هذا السكر كان لابد من دراسة العوامل المختلفة التى تؤدى إلى زيادة انتاجيته باستخدام مصادر كربونية غير تقليدية والتأكد من التركيب الكيميائى للزانثان المنتج حيث تم اجراء التحاليل الكيماوية لكل من مخلف الجزر والمولاس كذلك تحديد البيئة المناسبة للانتاج ومعرفة تاثير الاشعة الفوق بنفسجية على انتاج الزانثان واستخدام الطفرة المستحدثة فى تحديد كل من فترة التخمير المناسبة وتركيز المصدر الكربونى وكذلك النيتروجينى وحمض الستريك المناسب فكان أعلى انتاج بتجميع هذه الظروف المثلى ٣٩.١ جرام /لتر لزوجة ٣١١٠ من السكروز و٣٨.٩ جرام /لتر ولزوجه ٢٥٠٠ من المولاس و٣٥.٤ جرام/لتر ولزوجة من مخلف الجزر كذلك تم التأكد من التركيب الكيميائى باستخدام التحليل الحامضى الكامل والجزئى وتقدير الناتج وفصل السكر الجديد باستخدام السيفادكس وتقدير الوزن الجزئى عن طريق الاكسدة بالبيرايودات وتقدير الفورمالدهيد الناتج كذلك تم تقدير مجاميع الاستيل والبيراوفات الموجودة بداخل السكر الجديد المنتج.

وأكدت جميع النتائج ان السكر الجديد المنتج واحد رغم اختلاف النسب الجزيئية وذلك يرجع لاختلاف المصدر الكربونى المنتج فى السكر العديد الزانثان.

تمت الدراسة تحت إشراف ا.د. اسامه حامد السيد الاستاذ بالمركز القومى للبحوث.

ندوة الشبكات الجامعية تبحث مواكبة التقنية العالمية

الشبكات الجامعية.. كانت موضوع الندوة العلمية التى نظمتها اكاديمية البحث العلمى برئاسة د. محمد يسرى رئيس الاكاديمية.

ناقشت الندوة كيفية الوصول الى مشاركة العالم المتقدم فى مجال شبكات الانترنت ومجال تكنولوجيا المعلومات وكيفية ايجاد التفاعل بين البحث العلمى والتطبيقى والتخطيط لانشاء شبكة رئيسية تربط بين شبكات مصر وشبكة الانترنت العالمية.

تهدف الندوة الى تدريب ورفع كفاءة القوى البشرية المسئولة عن تشغيل شبكة الانترنت لمواكبة التقنية العالمية المستخدمة وتطويرها المستمر والتعرف مع المشاكل التى تقابل كل من يحتاج الى خدمات المعلومات.

...ادة للالتهاب

● دراسة السمية للمستخلص الهيدروكحولى الفعال لنباتى الساليكس سبراتا

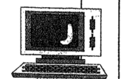
● دراسة تأثير الخلاصة الفعالة نباتى السالكس سبراتاسبراتا على كل من وظائف الكلى والكبد.

● دراسة اكلينيكية أولية للخلاصة الفعالة الآمنة لنبات الساليكس ومادة السالسين.

أوصت الدراسة بضرورة الاستفادة من هذه النباتات طبيا فى الاشكال الصيدلية المناسبة واستكمال دراسة تأثيرها الاكلينيكى بصورة أشمل على مجموعة من مرضى الالتهابات.

● اجراء دراسات مستفيضة تشمل القياسات البيوكيمائية والغذائية الهامة للخلاصات الفعالة بعد استعمالها

تكنولوجيا المعلومات



يقدمها: محمد طه

ثـــورة المعلـــومـــات.. التحديـــ



نستكمل فى هذا العدد الدراسة التى كنا عرضنا جزءاً منها فى العدد الماضى حول واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العالم العربى ونركز فى هذه المرة على «مصر» وتطورها فى هذا المجال.. وتعتبر هذه الدراسة إحدى الدراسات الفريدة والقليلة من نوعها فى هذا المجال وأجراها منتدى مصر الاقتصادى.

٢٥٪ من مستخدمى الإنترنت فى العالم العربى.. مصريون

اتخذت الحكومة العديد من الخطوات لتعزيز ونشر تكنولوجيا المعلومات فى مصر وكانت هناك ٣ مشروعات أساسية هى التى أدت إلى ذلك وهى:

أولا: إنشاء نظام كمبيوتر خاص بتوزيع صلاحيات دخول المواطنين على شبكة الإنترنت من خلال أرقام التعريف القومية الخاصة بأجهزة الكمبيوتر التى يمتلكونها.

ثانيا: انشاء نظام تسجيل لملكية الأراضى الزراعية.

ثالثا: تطبيق العديد من المشروعات التى تساعد هيئات الحكومة على استخدام تكنولوجيا المعلومات بفاعلية.

التعليم التكنولوجى

كذلك تم بذل جهود كثيرة أخرى لإدخال الكمبيوتر فى المدارس العامة والقبول العام لمفهوم «التعليم الخاص فى مجال تكنولوجيا المعلومات» وانشاء عدد من الجامعات والمعاهد التى توفر مستوى أفضل للتعليم فى هذا المجال وبالاضافة إلى ذلك فقد سمحت الحكومة لرؤوس الأموال الخاصة بالمشاركة فى سوق الاتصالات وقدمت تكنولوجيا جديدة وخدمات ذات قيمة مضافة للشبكات الداخلية.

مدينة مبارك

وكان لمدينة «مبارك للبحث العلمى والتطبيقات التكنولوجية» دور كبير فى هذه «النهضة» أيضا.

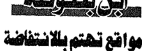
فقد تم انشاؤها عام ١٩٩٣ لتعزيز الأبحاث العلمية والتكنولوجية فى «مصر» ودعمها.

وتحتوى «مدينة مبارك» على ١٢ مركزا بحثيا تشمل معهد «أبحاث الهندسة الوراثية والتكنولوجية الحيوية» ومعهد «التكنولوجيا المتقدمة والمواد الجديدة» ومركز تنمية القدرات التكنولوجية.

خطة وزارة المعلومات

وفى سبيل تحقيق هدف انشاء «مجمع المعلومات المصرى» فقد قامت وزارة «المعلومات والاتصالات» بصياغة خطة تتلخص فى:

- انشاء سوق نشطة فى مجال الاتصالات والمعلومات لها قوة تصديرية.
- دعم انشاء شبكة اتصالات وطنية تعتمد على احدث التكنولوجيات العالمية
- زيادة فرص العمل فى مجال الاتصالات وتكنولوجيا



مواقع تهتم بالانتفاضة

تنتشر مواقع عديدة علي الإنترنت في مصر تتضمن صفحات للانتفاضة الفلسطينية. وفى الذكرى الثالثة والخمسين لقيام دولة اسرائيل أو ما يعرف بعام «النكبة» أعرب العديد من أصحاب مواقع الانترنت عن اعتقادهم بأن الحرب الالكترونية هى إحدى وسائل خوض غمار «المواجهة مع العدو» فى سليب اقناع الرأي العام العالمى بعدالة القضية.

يقول محمد شبل صاحب موقع علي الانترنت بعنوان «ايتو زد ايجيبت» يتضمن صفحة عن الانتفاضة باسم «جنة اسرائيل» علي وجوب الدخول فى مواجهة الكترونية مع مؤيدى إسرائيل والاستفادة من التطور التكنولوجى لتحسين «وضعنا». وقال شبل ان ما بين «ثلاثة أو اربعة آلاف شخص يتفحصون الموقع يوميا بينهم ٦٠٪ من الولايات المتحدة الامريكية وحدها». واضاف «لا نقدم صورا تتضمن مشاهد مؤلة كالدماء أو اشلاء الجثث وذلك بهدف عدم إصابة زائر الصفحة بالصدمة من جراء مناظر مؤثرة كهذه».

واضاف شبل فيما ينقله عنه موقع محيط الاخبارى يقول «اقمنا الصفحة للرد على المواقع الاسرائيلية التى تقدم وجهة نظر أخرى للمعلومات حول الانتفاضة، خصوصا وان للإنترنت تاثيرها المباشر في تغيير وجهات نظر الرأي العام العالمى». واعتبر ان الانخفاض فى نسب التأييد المرتفعة لإسرائيل سببه المواجهة الإلكترونية التى قدمت فرصة ثمينة للدفاع عن الانتفاضة وعدم تشويهها أو تحريفها أمام الرأي العام.

ويؤكد ان هناك رسائل تصل من إسرائيل، ونقوم بالرد عليها إذ تطالب بعضها بنقل الفلسطينيين إلي الأردن أو مصر أو أى دولة عربية أخرى.

وعنوان هذه الصفحة علي الانترنت :

http://www.a2zegypt.com/facts/Israel_facts.cfm

البوابات .. مدخلك إلى المعلومات

البوابة Portal كما يدل هذا المصطلح ممر يؤدي الى (الانترنت)، فكل صفحة أو موقع له وصلة (Link) مع موقع آخر هو من الناحية الفنية بوابة، او موقع بوابة، ولكن موقع البوابة الجيد هو الذى يتيح لك وصلات الي كافة المعلومات المهمة في حياتك اليومية.

على سبيل المثال، يجب أن يقدم الموقع البوابة وصلات للأخبار الجديدة واخبار الطقس والبورصة والبريد الالكترونى المجانى ومنتديات الدردشة وغيرها، بالاضافة الى خدماتها الأساسية، وهناك الكثير من هذه المواقع على الانترنت التى تقدم لك مثل هذه المعلومات فمن المواقع العربية على سبيل المثال هناك الكثير منها: البوابة www.albawaba.com

والموقع أين www.ayna.com

والموقع مصراوى : www.masrawy.com

والموقع عروب : www.aroob.com

والموقع ارابيا كوم : www.arabia.com/arabic

والموقع عجيب : www.ajeeb.com

وكذلك موقع اتصالات www.emirates. net.ae

وغيرها كثير.

ومن البوابات الأجنبية هناك ما هو امتداد لمحركات البحث المعروفة، ولكن، يجب أن تكون مثل هذه البوابات أكثر من مجرد محركات بحث كما أن معظم متصفحات الانترنت مثل نت سكيب واكسبلورر لديه صفحة رئيسية هي بوابة بحد ذاتها :

ومن أشهر البوابات الأجنبية :

- اكسايت وعنوانه www.excite.com
- ياهو My Yahoo وعنوانه http://my.yahoo.com
- البوابة My snap من شبكة ام ان بى سى http://home.nbci.com//LMOID/mysnap/mysnap/061,0,-00,0.html
- البوابة لايكوس www.mylycos.com
- البوابة My News عنوانه http//my.aol.com

جدير بالذكر أن سائر المواقع البوابات السالفة الذكر تطلب تسجيل أسمك معها والحصول علي كلمة مرور للاستفادة من خدماتها، ولا تتقاضى هذه البوابات أى رسوم ولكنها تغطى نفقاتها من الإعلانات.



تكنولوجيا المعلومات تقتحم جميع المجالات فى مصر

الكتابة بدون لوحة مفاتيح

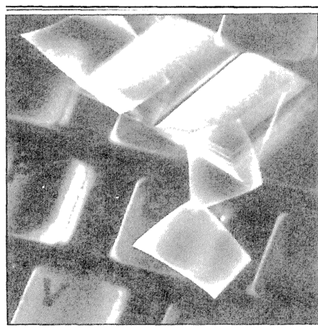
طورت «صخر» تقنية جديدة للتعرف على النصوص العربية المكتوبة بخط اليد وامكانية تحويلها إلى ملف «txt» وإجراء كافة التعديلات عليها من خلال الكمبيوتر.

تستخدم هذه التقنية الجديدة فى أجهزة «بالم» حيث يمكن للمستخدم الكتابة بخط يده مباشرة على شاشة هذه الأجهزة بقلم خاص دون الحاجة إلى لوحة مفاتيح.

تستغل «صخر» هذه التكنولوجيا الجديدة فى امكانية إصدار أوامر صوتية للكمبيوتر بدلاً من إدخال أوامر باستخدام لوحة المفاتيح أو الماوس.

...ات والفرص!!

...ة اقتحام علوم المستقبل


عالم بلا أورق

المعلومات.

– انشاء مجمع معلومات قادر على استيعاب والانتفاع بمصادر المعلومات الهائلة.

– تنمية وتطوير نظم الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لرفع مستوى المعيشة ودعم المنافسة فى الأسواق العالمية.

دعم استخدام الإنترنت

ولقد لعبت «الشركة المصرية للاتصالات» دور اللاعب الرئيسى فى تنمية ودعم تكنولوجيا المعلومات وشمل هذا الدور.. إضافة مليون خط تليفون سنويا للاستخدام فى مصر حتى عام ٢٠٠٢، ويتوقع أن يتكلف هذا المشروع مليار دولار، وشمل هذا الدور ايضا تسهيل استخدام الإنترنت الأمر الذى يعتبر عاملا أساسيا فى تطور تكنولوجيا المعلومات بمصر.
وفى نفس الوقت أعطت الحكومة الفرصة كاملة لشركات القطاع الخاص لتقوم بتقديم خدمات الإنترنت التجارية للمستخدمين.
الأمر الذى أدى إلى ارتفاع عدد مستخدمى الإنترنت فى مصر الى ٢٥٠ ألف مستخدم خلال عام ٢٠٠٠ وهذا الرقم يجعل «مصر» تحوز على نسبة ٢٥٪ من إجمالى مستخدمى الإنترنت بالعالم العربى ورغم ذلك فإن معدل المستخدمين إلى المشتركين بالفعل فى الإنترنت بمصر يمثل ١:٥ مقارنة بـ ١:٣ فى العالم العربى أى أن كل اشتراك انترنت واحد يستخدمه ٥ أشخاص سواء كانوا فى أسرة واحدة أو اصدقاء يتناوبون استخدام الاشتراك الواحد أو غير ذلك.
إن تكاليف الاشتراك في الانترنت انخفضت خلال عام ٢٠٠٠ بنسبة ٤٠٪ فى حين الكثافة التليفونية فى مصر وصلت رقم «٨» أى تليفون واحد لكل ٨ مواطنين بينما هى فى العالم العربى «٧,٣» أى أن الفارق قليل للغاية ويدل ذلك على النمو المتسارع لاستخدام الانترنت فى «مصر» رغم عدم وجود اختلاف كبير فى الكثافة التليفونية «ملاحظة: مستخدم الإنترنت يتمكن من دخول الشبكة من خلال جهاز كمبيوتر متصل بخط تليفون».

القطاع الخاص

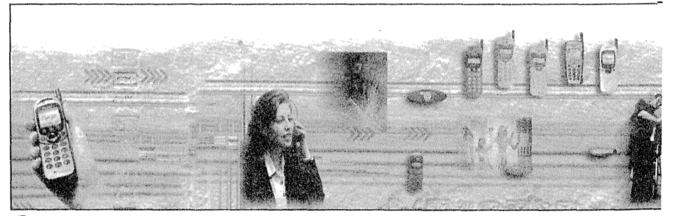
وكنتيجة لسياسات الحكومة فقد وجه القطاع الخاص حجما متزايدا من الاستثمارات لمجال تكنولوجيا المعلومات بمصر وارتفع عدد الشركات العاملة بهذا المجال إلى ١٢٠٠ شركة تتنوع بين شركات كبيرة ومتوسطة وصغيرة وبلغ حجم الانفاق على المجال فى القطاع الخاص مليونا و٦٤٣ ألف جنيه خلال عام ٢٠٠٠ مقارنة بمليون و٩٢٩ ألفا فى عام ١٩٩٩ وتوجه ٧٠٪ من حجم الانفاق على معدات تكنولوجيا المعلومات و١٩٪ فقط للبرمجيات وبلغ حجم استهلاك أجهزة الكمبيوتر الى ١٧٠ ألف جهاز سنويا يتم تجميع ٥٥٪ من هذه الكمية محليا.

سوق المعدات

وتعتبر سوق معدات تكنولوجيا المعلومات بمصر سوقا تنافسية بدرجة كبيرة ومن أهم مميزاتها الحساسية الشديدة تجاه سعر الأجهزة والتوسع الشديد فى الطلب على أحدث التكنولوجيات وبرغم اعتماد الاستهلاك المحلى على الأجهزة المجمعة لكن العديد من الشركات العالمية لديها حصة فى السوق المصرى مثل «أى بى إم» و«إيسر» و«كومباك» و«هيويلت باكارد» و«ديل» و«أبل» وتمثل مشتروات الحكومة ٢٥٪ من إجمالى الطلب على معدات تكنولوجيا المعلومات «خاصة الكمبيوترات» ويأتى هذا الطلب المتزايد بسبب اعتزام الحكومة إدخال الكمبيوتر فى جميع المدارس الحكومية ويلى الحكومة فى الترتيب الحاجة لأنظمة إدارة معلومات فى قطاعات البنوك وشركات التأمين والصناعة بشكل عام.

البرمجيات

وفى المقابل فإن سوق البرمجيات «الناشئة» تحتل نصيبا قليلا فى سوق تكنولوجيا المعلومات بمصر.
بدأ سوق البرمجيات المصرى فى جذب مستثمرين ومنتجين عالميين خلال السنوات الخمس الماضية فقط.
وتعتبر هذه السوق أكثر تعقيدا او تنافسية من سوق المعدات لأن ٦٪ من الإنتاج الحالى للبرمجيات يتم



أنظمة الدفع والشحن وقلة الوعي.. أهم عوائق الإنطلاق

تصديره للخارج برغم أن معظم الإنتاج يتوجه الى إنتاج برمجيات معينة لأغراض معينة ونسبة قليلة هى التى يتم من خلالها انتاج «أنظمة» و«قواعد بيانات».

التجارة الإلكترونية

برز مصطلح «التجارة الالكترونية» بمصر كموضوع خاص بتكنولوجيا المعلومات يطرح على أعلى المستويات فى الحكومة لتسهيل أنشطة القطاع الخاص وكان هذا الموضوع أحد الموضوعات التى طرحت على طاولة مباحثات الرئيس «محمد حسنى مبارك» والرئيس الأمريكى السابق «بيل كلينتون» خلال زيارة «مبارك» للولايات المتحدة عام ١٩٩٩ وأعلنت الحكومة المصرية ان هدفها جذب ١٪ من حجم التجارة الإلكترونية العالمية وهذه النسبة تعادل ما بين ٣-٤ مليارات دولارات الأمر الذى يتطلب بذلك جهدا مشتركا بين الحكومة والقطاع الخاص.

وتعتبر ملاحظة جديرة بالذكر أن مبادرة الحكومة لإنشاء ودعم مفهوم «الحكومة الإلكترونية» شجع الوزارات على إنشاء مواقع انترنت تدير وتسهل بعض أنشطتها وخدماتها بالإضافة إلى ذلك فإن بعض الوزارات نفذت خططا لتشجيع التجارة الإلكترونية فى سوق الإنترنت مثل وزارة «التجارة» و«نقطة التجارة» التى تم انشاؤها للتعامل مع الموضوعات المتعلقة بالتجارة الالكترونية.

وعلى جانب آخر انشأت مئات الشركات مواقع انترنت لكن قليلا منها التى تمكنت من إجراء تعاملات عبر الإنترنت والعديد من مواقع الإنترنت تبيع محليا بعض السلع مثل الهدايا وورق البردى والزهور والصناديق المرصعة وبعض المحلات التجارية مثل محل «لطفى» للأحذية وضع كتالوجات لمنتجاته على الإنترنت وأتاح لزبائنه إمكانية طلب ما يحتاجون عن طريق الإنترنت لكنه لم يضع نظاما لدفع الأموال إلكترونيا.

لكن التجارة الالكترونية تنمو ببطء فى مصر بسبب العوامل التالية.

أولا أنظمة الدفع: فلم تقم البنوك المصرية حاليا بتطبيق دفع ائتمانى عبر الإنترنت أو لم تعتمد الكروت العالمية التى تعمل بهذا النظام ويتحتم على الشركات المصرية الراغبة فى اعتماد نظام دفع الكترونى أن تستعين بشركات أجنبية خارج «مصر» للاستعانة بانظمتها الخاصة بهذا الشأن مقابل نسبة تحصل عليها هذه الشركات.

ثانيا تكاليف الشحن: تتسبب إجراءات الشحن ورسومها الباهظة من «القاهرة» فى زيادة نفقات الاشياء الصغيرة بصورة كبيرة وبعض الشركات تتحايل على ذلك بوضع منتجاتها فى مخازن خارج «مصر»!!

ثالثا الاتصالات: ومشكلة الاتصالات على وشك الحل من خلال خطة الشركة المصرية للاتصالات الرامية الى احلال الخطوط الرقمية بدلا من أنظمة الخطوط النحاسية ذات السمك ٠,٤ ملليمتر.

رابعا قلة الوعي: رغم زيادة الإعلانات حول مفهوم الشراء عبر الإنترنت لكن لا يزال هذا المفهوم لا يحظى بالثقة أو الفهم الواسع لدى المستهلكين المصريين بل إن كثيرا من المسئولين بالحكومة والقطاع الخاص غير مستخدمين لأجهزة الكمبيوتر وبالتالى لا يدعمون التجارة الالكترونية فرغم وجود جهاز كمبيوتر على مكاتب هؤلاء المسئولين لكنهم يطلبون من السكرتارية التى تعمل لديهم طبع رسائلهم الالكترونية حتى يقرأونها!

نتائج مهمة

ويختتم البحث القيم الذى عرضناه على مدى حلقتين تقييمه لوضع تكنولوجيا المعلومات في العالم العربي ومصر بنتيجة أنه رغم انخفاض مستوى استثمارات تكنولوجيا المعلومات فى العالم العربى لكن بعض دوله تعمل علي استخدام ونشر أحدث التكنولوجيات بما فى هذه الدول «مصر» و«لبنان» و«الأردن» و«دبى» ودول الخليج و«تونس» و«المغرب» وتتجسد تلك النتيجة بمصر فى عدة مظاهر

- اتاحة تطبيقات «الواب» – تطبيق البروتوكول اللاسلكى – فى العديد من البنوك وعدد من سلاسل المتاجر الكبرى
- ظهرت التطبيقات التجارية بين الشركات خاصة فى قطاع الدواء والسيارات
- يتم حاليا بناء مركز بيانات ضخم بالتعاون بين شركات اتصالات كبرى وشركة كمبيوتر أمريكية كبرى
- يتزايد حاليا عدد مطورى البرامج ومتخصصى الانظمة فى العالم العربى بطريقة تدعم التطور المأمول وهذا ظاهر أيضا فى «الأردن» و«تونس» و«لبنان»
- أقام بائعو البرامج العالميون شركات استراتيجية مع المطورين المحليين لما وجدوا لديهم من جودة فى المنتجات
- أقامت العديد من الشركات مراكز بحث وتطوير بدول شمال افريقيا لتوقعها الاستعانة بعمالة جيدة و«رخيصة».

هل ننجح فى اقتناص الفرص ومواجهة التحديات؟

كيان عربى

وتخلص الدراسة أيضا لضرورة وجود تعاون بين الدول العربية فى مجال تكنولوجيا المعلومات حتى يصل هذا التعاون لمرحلة التكامل فيما بينهم وتوصى بوضع خطة فى هذا الشأن تواكب التوجه العالمى لهذه الصناعة على أن تلتزم بتطبيقها جميع الدول العربية.

توصى الدراسة بأن تشمل الخطة ٣ محاور أساسية وهى تفعيل دور اللجنة العربية لتكنولوجيا المعلومات لتطوير التعاون بين الدول العربية فى المجالات البشرية والبنية الأساسية والقوانين وغيرها.

المحور الثانى هو إنشاء صندوق لتكنولوجيا المعلومات لكشف الفرص الذهبية فى هذا المجال ودعم الصناعات القائمة.. وأخيرا انشاء مركز للبحث والتطوير للاستعانة به عن دراسات البنك الدولى وصندوق النقد الدولى وهيئة المعونة الأمريكية التى تبتعد دراساتها عن الواقع وتقود المستثمرين لنتائج غير حقيقية.

ونقدم في النهاية العنوان الرئيسى للخدمات الحكومية المصرية على الإنترنت وهو:

WWW.hokoma. gov. eg

الثقافة العربية الإلكترونية.. فى عص

ظهر مؤخرا موقع «الوراق» على الانترنت واحتل هذا الموقع مكانة متميزة سريعا بين المواقع الثقافية العربية.

يهدف الموقع لايجاد حضور ثقافى عربى فى العالم حاليا حتى لا يؤدى عدم التواجد الثقافى على الانترنت إلى اندثار الثقافة العربية.

يوفر الموقع مصدرا رئيسيا للمعارف العربية خاصة لطلاب اللغة العربية وادابها وفكرها وعلومها حيث يمكن للباحث الحصول على معلومته المطلوبة فى اقصر وقت.

فمثلا يمكن للموقع ايجاد معلومات هائلة عن موضوعات مثل مدينة «القاهرة» أو قبائل الجزيرة العربية أو الطب العربى القديم أو حتى لفظ «المدينة» فى الشعر.

وكلمة «الوراق» تعنى فى اللغة من لديه كثير من الكتب.. وهو يهدف لوضع أكبر كم ممكن من التراث الثقافى العربى على الانترنت سواء القديم أو الحديث ليقدم لزائره خدمة مجانية لمكتبة عربية الكترونية شاملة على الانترنت.

يتكون الموقع حاليا من المكتبة العربية ومكتبة الطفل وركن للادباء المعاصرين وركن للمجلات الفكرية والأدبية وركن الرسائل الأكاديمية وركن للمخطوطات العربية والإسلامية وركن لمكتبة الادب

الرسوم .. على نظام «ليونكس»


فادى ابو عقيل

وفرت شركة «أس جى أى» أجهزة كمبيوتر بمعالجات «انتل» تعمل على أنظما «ويندوز» و«ليونكس» أطلقت الشركة على مجموعة أجهزتها الجديدة اسم «سيكيلون جرافيكس» وتتميز بعرض الرسومات الإلكترونية والحلول المرئية بصورة أكثر وضوحاً الأمر الذى يوفر قدراً كبيراً من الإثارة.

يقول «فادى أبو عقل» المسئول بالشركة تعتبر أجهزة «سيكيلون جرافيكس» هى الأولى من نوعها التى تعمل على نظام «ليونكس» وتدعم الرسومات الإلكترونية.

فوضى أرقام بطاقات الائتمان على الشبكة

نصحت وكالة المانية بولاية «دوسلدورف» الألمانية مستخدمى شبكة الإنترنت بالايكشفوا ابدا عن أرقام بطاقات الائتمان الخاصة بهم على الشبكة.

أكدت أنه مع غياب التنسيق بين شركات بطاقات الائتمان حول إجراءات موحدة للمعاملات عبر الإنترنت فإن استخدام هذه الأرقام فى هذه الحالة سيكون محفوفاً بالمخاطر.

أشارت إلى أنه تم تسجيل حالات دخل فيها طرف ثالث غير معروف إلى قواعد البيانات الموجودة على الشبكة واشترى خدمات وسلعا تم تحميل تكلفتها على صاحب بطاقة الاعتماد التى تم سرقة رقمه.

من المهم فى هذا الشأن لفت الأنظار إلى أن الاشتراك بهذه الخدمات يتطلب موافقة كتابية من الطرفين وأن المستخدم لابد أن يكون على علم بالشروط قبل التوقيع وأيضاً ضرورة وجود طرف ثالث يراقب مثل هذه التعاملات فضلا عن إصدار أوامر مباشرة بالصرف وعدم خصم أى مبالغ من حساب العميل دون هذا الأمر.

الإنترنت تجمع .. ولا تفرق

برز رأى مخالف مؤخرا لما هو سائد عن الانترنت من أنها تؤدى إلى تفكك الروابط الاجتماعية وتعزيز عزلة مستخدميها.. الرأى الجديد هو أن الانترنت - كما يقول «كانج شانج هون» رئيس خدمات الكمبيوتر بكوريا الجنوبية - توفر روابط أكثر قوة من المجتمع الواقعى حيث تتحول اللقاءات عليها إلى تجمعات حقيقية معاشة فى الحياة.

وتؤكد الأرقام أنه كما تزداد نسبة استخدام الانترنت بين صغار السن والمراهقين فإن هذه النسبة تزداد أيضا بين المتقاعدين.

وقد قامت مؤسسة «الرعاية الكورية» باستغلال الشبكة كأداة فعالة للم شمل الأسر المنفصلة منذ زمن بعيد حيث توافدت إليها الطلبات لدى عرضها صورا لأبناء مفقودين على الانترنت.

...ر العولمة

العربى باللغة الانجليزية ويضم كتبا مترجمة من العربية وكتبا انجليزية لمؤلفين عرب وكتبا بالانجليزية عن العرب.

يعمل الموقع بذلك على ربط الجامعات ومراكز الأبحاث العربية ببعضها وعرض الثقافة العربية فى واجهة عالمية ومواجهة زحف العولمة على الثقافة العربية وربط العرب المهاجرين بثقافتهم.

ألف باء

كيف تتم كتابة المعادلات الكيميائية والفيزيائية فى الوورد؟

طريقة إضافة وكتابة المعادلات الكيميائية والفيزيائية والرياضية ذات الرموز الخاصة باستخدام الوورد.

أولا :، باستخدام برنامج Equation Editor داخل الوورد :

يوجد هذا البرنامج ضمن الوورد، ويمكن استخدامه من خلال فتح Microsoft Word ومن ثم اتباع الخطوات التالية :

إذهب الي (إدراج) ثم (كائن) ثم اختار ((MS Equation 3.0

Insert > Object > Microsoft Equation 3.0

بعد ذلك يمكنك كتابة المعادلات المطلوبة، وعند الانتهاء سوف تنقل الي المستند علي هيئة كائن ((Object

ثانيا : باستخدام Math Type:

يعد هذا البرنامج تطويرا للبرنامج السابق المستخدم من قبل الوورد.. ويمكن تحميله من الوصلة التالية : com/dl.http:/www.mathtype/

وللمزيد عن البرنامج يمكنك زيارة الموقع التالى : // :http www.mathtype.com

كيفية إسعاف الكمبيوتر عند انهيار النظام

كثير ممن في مجال الكمبيوتر يعانون من مشكلة خطيرة! واظن أنها قد صادفت كثيرين منا.. إنها مشكلة إنهيار النظام ((system damage فقد يحدث أن ينهار النظام ويتوقف الكمبيوتر عن العمل أو انه لا يكمل التحميل لبرنامج الويندوز ولإبداء الحل وتقديم المشورة يجب أولا أن نتعرف علي الوسيلة.

كثيرون منا لم يسمعوا عن المسجل ((registry المسجل هو بمثابة الجهاز العصبى للكمبيوتر فهو المكلف بتخزين المعلومات والبيانات عن جميع البرامج والأجهزة المرفقة المركبة بالكمبيوتر. وهو الذى إذا انهار أو تلف إنهار النظام كله.

ولحل مشكلة إنهيار النظام يجب علينا ادخال المسجل هذا عرفة العناية المركزة.

كيف يكون ذلك؟

الحل هو أن :

١ـ نعيد فتح جهاز الكمبيوتر من زر Restart ثم بضغط زر F8 وذلك ليتم التحميل إلى ال DOS

٢ـ سوف يظهر لنا ٦ اختيارات نختار منها الاختيار prom PAT only

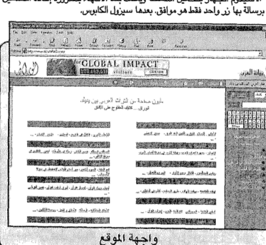
٣ـ نكتب الأمر الأتى : C:Scanreg

٤ـ ثم نضغط زر Enter

٥ـ عند ذلك تظهر لنا شاشة زرقاء لبرنامج مراجعة ملفات المسجل ثم تعرض لنا ٣ اختيارات : إما عمل نسخة من المسجل. أو تحميل نسخة سابقة. (ملحوظة يتم حفظ نسخة إحتياطية اتوماتيكية عند كل تشغيل للجهاز) او إلغاء الأمر.

٦ـ بالطبع سنضغط على زر تحميل نسخة سابقة. وهنا يجب تحميل النسخة السابقة عن يوم انهيار النظام وليست نسخة يوم الإنهيار (ستجد حوالى ٥ نسخ من المسجل مرتبة حسب التاريخ).

٧ـ سيقوم الجهاز بتحميل النسخة ويعلمك بعد الانتهاء بضرورة إعادة التشغيل برسالة بها زر واحد فقط هو موافق. بعدها سيزول الكابوس.



واجهة الموقع

الطبيب الألكترونى

الصديق هاني جلال أرسل إلينا يسال عن استقبال الانترنت عبر القمر الصناعي

نوضح انه بالنسبة لموضوع الانترنت عبر الأقمار الصناعية فانت تعلم أن الانترنت تعمل حاليا بصورة شائعة عن طريق خطوط التليفون ولكن هذه الخطوط تعانى كثيرا من بعض المشكلات أهمها الانقطاع باستمرار وبطء العمل اذا كان هناك ضغط عليها وبعض المشكلات الفنية الأخرى لذلك برزت الحاجة الى بديل اسرع وارخص واكثر اعتمادية فكانت الأقمار الصناعية هى البديل وهنا يتصل الكمبيوتر المتصل بهذا النوع من الخدمات بشركة مزودة لخدمات الانترنت عادية عن طريق خط تليفون لكن الشركة نفسها تقوم بالاتصال بالانترنت ليس من خلال الخطوط المفتوحة المؤجرة كما هو شائع ولكن تتصل عبر هوائيات بقمر صناعى خاص لديه القدرة على الدخول علي خطوط الهاتف والعقد الفقارية والأجهزة الرئيسية لمواقع الانترنت لمشاهدة المواقع من خلالها وهذه الخدمة تكون اسرع وارخص لكنها اقل جودة حيث لا يستطيع المستخدم مشاهدة مواد الفيديو او رؤية الصور بطريقة واضحة.

معوقات الدخول الى المواقع

لابد أنك مررت بالتجربة التالية : أحيانا نستطيع دخول موقع ما، ولكنك تعجز عنه في أوقات أخرى، فما السبب؟

الانترنت، كما هو معلوم، عبارة عن شبكة من أجهزة الكمبيوتر المتصلة بيعضها البعض، في كل أنحاء العالم، وعندما تحاول طلب موقع علي الانترنت موجود في باريس مثلا، فإن طلبك يمر بعدد من أجهزة الكمبيوتر الخادمة ضمن الشبكة حتى تصل الى الكمبيوتر الأخير، أى الجهاز الذى يوجد فيه العنوان. فإذا كان سعيك للوصول الى موقع صعبا ويترتب عليه الانتظار الطويل من دون فائدة. وإذا لم تتلق أية رسالة خطأ من المتصفح (نت سكيب او اكسبلورر) فهذا يعنى أن الموقع موجود ولكن، هناك معوقات تحول دون وصولك إليه، منها مثلا ان الموقع مشغول لسبب أو لآخر، ربما نتيجة لكثرة الزوار في تلك اللحظة، أو نتيجة لأعمال صيانة يخضع لها، أو أنه يخضع للتحديث واضافة معلومات جديدة إليه وما إلى ذلك، أما إذا ظهرت أمامك على الشاشة رسالة تبين لك سبب عدم وصولك إلى الموقع، فهذا يعنى أن المتصفح لم يستطع فتحه، ومن هذه الرسائل التى تطالعك الرسالة التالية : Network connection was refused by the server

ومضمون هذه الرسالة هو أن الكمبيوتر الخادم للموقع لديه عدد محدود من الزوار الذين يستقبلهم فى لحظة ما والحل فى مثل هذه الحالة أن تعيد الكرة وتطلب الموقع من جديد أو تعيد استدعاءه بواسطة الزر Refresh فى اكسبلورر أو الزر Reload في نت سكيب نافيجيتور. وإذا لم تنفع كافة المحاولات، فالأفضل أن تختار وقتا آخر للإبحار يكون فيه الضغط على خطوط الاتصال من المبحرين أخف وأقل.

The host unavailable وتعنى هذه الرسالة أن الكمبيوتر الخادم متوقف عن العمل اما لأعمال الصيانة او أنه خارج الخدمة ولا يمكن الوصول إليه الحل هو أن تكرر مافعلته في الحالة السابقة، وإذا لم تنفع المحاولات، فاختر وقتا آخر للإبحار.

Host Unknown وتعنى هذه الرسالة أحد أمرين : اما أن الكمبيوتر الخادم غير موجود علي الاطلاق. أى أنه ألغى من الانترنت تماما، أو أن اشتراكك فى خدمة الانترنت متوقف لعدم دفعك فاتورة التكاليف..

عزيزى قارىء.. تكنولوجيا المعلومات.. ارسل لنا بالمشكلات التى تواجهك ونحن نساعدك فى حلها مع خبراء ومهندسى الكمبيوتر. ارسل لنا على عنوان المجلة أو بالبريد الالكترونى على عنوان:
mtaha @ 4u.net

«الختان» من وجهة نظر ألمانية!

تقليد أصيل .. نابع م
٢,٥٪ منه تتم بالطريق

يشتد الجدل فى مصر حاليا حول قضية مهمة للغاية وهى قضية ختان البنات.. وفى هذا تنقسم الآراء بين مؤيد ومعارض.. وان كنا نلاحظ ان صوت المعارضين بات أعلى وأقوى وأكثر جرأة على الحقائق واصطناعا لمشكلة من لا مشكلة.

إن الختان فى النهاية سنة وليس فرضا مثل ختان الرجال فمن شاء فعل ومن شاء ترك. ولا حرج عليه.. وهو فى الوقت نفسه ليس بالشئ البغيض أو العادة المستهجنة كما يحاول البعض أن يصوره بشرط ان يجرى على اساس طبى وصحى سليم حدده الرسول الكريم.

من هنا يصبح من المناسب عرض الورقة البحثية الصادرة عن جامعة تكنيش الألمانية فى برلين أعدها فريق من الباحثين لمواجهة ما يسمى بتشويه الأعضاء التناسلية للاناث.. ورغم وجود ملاحظات عديدة على هذا التقرير فضلا عن سوء صياغته وما يشوبه من تكرار.. إلا اننا نعتقد أنه يصبح من المفيد نشره لأن ما جاء فيه يقترب إلى حد كبير من الرؤية الاسلامية لهذا الموضوع رغم اعداده من جانب باحثين غير مسلمين.

تبدأ الورقة البحثية بتعريف المشكلة فتقول «ان ما يسمى بختان الاناث.. عبارة عن عملية ازالة قاسية لبظر المرأة واحيانا إزالة الشفرين أيضا.. وهذه العملية فى احيان كثيرة لا تحقق الهدف منها.

وتنتقل الورقة إلى حجم المشكلة موضحة ان هذا النوع من التشويه يجرى لحوالى مليونى طفلة سنويا.. ويختلف العمر الذى تجرى فيه العملية حسب التقاليد الاجتماعية السائدة حيث يتراوح بين سنوات الطفولة الاولى وبين البلوغ.

ترى أن العنصر الاساسى وراء استراتيجية العلاج لهذه المشكلة هو أننا نواجه مأزقا.. فمن ناحية نجد الختان أصبح مكونا أساسيا فى الحياة الاجتماعية لبعض الشعوب ومن ناحية اخرى فإن هناك حقوقا الانسان يتعين احترامها والاستراتيجية التى تطرحها الجامعة تسعى إلى تحقيق التوازن بين هذين الاعتبارين بحيث لا يطغى احدهما على الاخر.

وابرز مثال على ذلك نجده فى الدول النامية حيث جرت محاولات كثيرة لالغاء التشويه الجنسى للاناث ووصل الامر إلى حد اصدار قوانين تمنعه فى دول عديدة



مثل السودان وغينيا والنيجر ولان الختان بات جزءا لا يتجزأ من التقاليد الاجتماعية فى هذه البلدان فان هذا الحظر القانونى لم يحقق نجاحا يذكر.

وفى حالة مصر نجد ٩٧٪ من النساء تعرضن للتشويه الجنسى هكذا يقول التقرير حيث يستخدم كلمة Mutilateq يتضح بشكل كبير مدى التعقيد الذى تتسم به المشكلة والعوامل المتشابكة التى تساهم فى تفاقمها. إن استئصال البظر هناك يشيع بدرجة كبيرة إلى حد أنه يجرى فى المستشفيات وبسبب حملة شهدتها مصر ضد تشويه الاعضاء التناسلية للاناث تم حظر اجراء هذه العملية فى المستشفيات ولكن هل أدى الحظر إلى الغاء التشويه التناسلى في مصر. بالطبع لم يحدث ذلك لسوء الحظ وحلت محل المستشفيات محلات الحلاقين وأماكن اخرى غير رسمية وحلت محل الاجهزة والادوات المعقمة المستخدمة فى المستشفيات أمواس صدئة تسببت فى وقوع مضاعفات عديدة وبسبب غياب المخدر الموضعى تضاعفت معاناة الضحايا لذلك فى العام التالى مباشرة تم رفع الحظر وعادت المستشفيات لتمارس التشويه التناسلى للاناث.

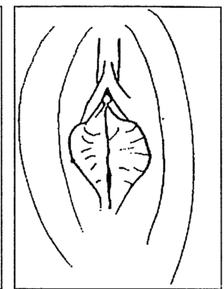
العوامل الثقافية

هنا يأتى السؤال ما هو الدرس المستفاد من حالة مصر؟

من الواضح أن هناك عوامل ثقافية عديدة تعرضت للتجاهل:-

- تقليد أثبت أنه راسخ فى المجتمع
- هناك من يسعى للقيام به

ـــن الهويـة الثقافية لبعض الشعـوب
ـــة المعتمدة و٩٧,٥٪ بأسلوب خاطئ



رسم تخطيطى يوضح الجهاز التناسلى للأناث يشمل غطاء البظر والبظر نفسه والشفرتين الداخليتين و الخارجتين

البظر وغطاؤه

رسم مقطعى للبظر وغطائه

ترجمة وإعداد
هشام عبد الرءوف

– مالم يتم الوفاء بهذا التقليد فإن المشكلة سوف تبقى بلا حل.

ويمكن للشخص ان يتعامل مع هذه المشكلة برؤية اوروبية– وهو ما يتم حاليا بالفعل– ويقول إننا لا نقبل هذا النوع من الممارسات وعلى الشعوب الشرقية وشعوب العالم الثالث ان تتحرر منه وتعيش مثلنا لكن التعامل بهذه الرؤية لم يحل المشكلة بل انها زادت سوءا.

لقد ثبت إذن ان العوامل الثقافية عوائق رئيسية فى طريق التدخل الفعال ضد التشويه التناسلى كما ثبت ان القائمين على مكافحة هذا التشويه يجرونه لبناتهم والأم التى لا ترغب فى ختان ابنتها تجد بين اقاربها من يدفعها إلى ذلك دفعا والقوانين نفسها زادت المشكلة سوءا.

هنا تصبح الحاجة ماسة إلى استراتيجية تأخذ العوامل الثقافية فى الاعتبار والبداية لوضع الاستراتيجية المقترحة يجب ان تنطلق من ان الدافع وراء اجراء التشويه الجنسى هو مفاهيم تسود بأن وصول الفتاة إلى النضج أمر يرتبط بالختان كما ان السيدات اللاتى تجرين عملية الختان «القابلات» يعارضن منعها بشدة حتى لا تقضى على مصدر من مصادر دخلهن.

الموقف الحالى

هذا التقليد لا يزال يجرى فى المدن رغم محاولات التصدى له.. فلابد ان تجرى عملية التشويه للفتاة كما جرت لامها والأم نفسها تعانى صراعا اما ان تتصدى لهذا التقليد بشكل كامل أو تستسلم له بشكل كامل أيضا.

من هنا فاننا نجد انفسنا امام عنصرين مهمين فى الموقف الحالى:–

١– هناك طقس ما يتعين ممارسته.

٢– يجب وقف عملية التشويه

البحث عن حل

المشكلة هنا.. كيف نحل الموقف الذى يبدو منطويا على قدر كبير من التناقض؟! إن هناك طقوسا وشعائر توجد فى أى مجتمع إنسانى وهى فقط تختلف فى شكلها من هنا تصبح البداية ان نعترف بأن هناك طقسا ما تم ممارسته ولا يمكن تفسيره يمكن فقط تعديله من ناحية الشكل وهذه هى الاستراتيجية التى يمكن ان يكتب لها النجاح بشرط الا يكون التغيير فى الشكل أو الجوهر كبيرا فلو اننا على سبيل المثال افترضنا ان نجرى الاحتفالات بالختان دون ان يجرى الختان نفسه فلن نجد من يرحب بهذا الرأى.

كما ان مثل هذا الاقتراح يتجاهل المعنى الرمزى لطقوس الاحتفال بالختان ولو تأملنا أكثر فى استراتيجيتنا المقترحة للتعامل مع المشكلة فلابد من الاعتراف بما يلى:

– يجب ان تكون ممارسة هذا التقليد متعلقة بالبظر.

– يجب ان يتم قطع ما فى هذا العضو.

– لابد أن لا يحدث نزيف من جراء هذا القطع.

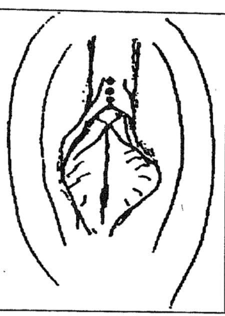
وطالما اننا لا نقبل هذه المتطلبات التقليدية فلن ننجح فى التصدى للمشكلة من هنا يصبح السؤال.. ما هى الخيارات التى تصبح امامنا إذن وذلك فى إطار المتطلبات التقليدية؟

للاجابة على هذا السؤال يصبح من المفيد ان نلقى نظرة سريعة على الاختلاف فيما يسمى «ختان الاناث» من مكان لآخر ومن ثقافة لاخرى لو تأملنا فى هذه الحالة لوجدنا أسلوب اتمام ختان الاناث يمكن ان يختلف تماما من منطقة لاخرى.

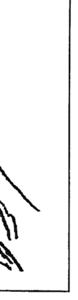
من الواضح ان اسلوب اتمام هذه العملية كان فى الايام الاولى

لظهور الاسلام.
اما الان فانها تجرى بأساليب مختلفة تشمل:-
- الطريقة المعتدلة التى تؤثر فقط على غطاء البظر.
- إزالة البظر وغدته بأكمله.
- استئصال الشفر الأسفل لفرج المرأة.
- الختان الفرعونى الذى يركز فقط على الشفر الأسفل لفرج المرأة.
- ويلاحظ هنا أن أقل هذه الاساليب ممارسة هى الأسلوب الأول الذى يزال من خلاله غطاء البظر أو قلفته وهذا النوع من الإزالة ليس له ضرر على الاطلاق مثل ختان الذكور لكن هذا الاسلوب يظل مجرد استثناء وتسوء الاساليب الاخرى التى تشمل ازالة البظر بالكامل حيث يصبح التشويه فيه وفى بعض الثقافات الافريقية فان الجرح الناتج عن الختان تتم خياطته بأشواك غير معقمة وتعانى الفتيات فى هذه الحالة من آلام قد تظل مصاحبة للواحدة منهن طوال حياتها وقد تصيبها بالتهابات خطيرة تودى بحياتها.

تقول الاحصائيات ان ٢,٥٪ فقط من عمليات ختان الاناث هى التى تتم بالطريقة المعتدلة التى تؤثر فقط على قلفة البظر أو على اجزاء صغيرة منه وهذا يعنى بالتالى أن ٩٧,٥٪ من عمليات الختان تجرى بطريقة خاطئة تجعلها فى حقيقة الامر تشويها جنسيا للمرأة يصيبها باعاقات نفسية وجسدية وهذا الأمر يأتى بمثابة دعوة إلى التدخل.



عملية الختان المقترحة (انظر النقط)



رسم مبكر للعملية (انظر النقط)



إصدار القوانين فى السودان وغينيا والنيجر.. لم يحد من الظاهرة

الأسلوب الجديد

حتى نتمكن من الوفاء بمتطلبات احترام التقاليد وعدم احداث تشويه فى الاعضاء الجنسية للاناث فى الوقت نفسه فانه يصبح من المتوقع أن يقدم لنا الاسلوب التالى حلا للمشكلة.

يوجد فوق البظر غطاء بظرى وهذا الغطاء يماثل الجلد الامامى فى غدة القضيب والاسلوب الجديد المفتوح هنا يعامل مع الغطاء الامامى للبظر ويترك البظر نفسه والشفرتين دون أن يلحق بها أى أذى.

وهنا يتعين أن تتم عملية القطع بشكل رأسى من خلال فتح غطاء البظر فقط حتى تظهر غدة البظر كما يتضح من شكل رقم ٢. ومن الناحية الواقعية فإن هذا الأسلوب لا يعد ختانا ولا يعد إزالة للبظر لكنه مجرد إزالة للغطاء الجلدى للبظر وفى الوقت نفسه فإن هذا الأسلوب يحقق المتطلبات العقائدية من وراء هذه العملية فهو عبارة عن جراحة تناسلية تتعامل مع منطقة البظر وهناك دم قد نزف ومن قبيل المصادفات نلاحظ ان هناك خطوة مشابهة يتم اجراؤها فى جنوب شرق اسيا فى جزيرة ميندورو فى الفلبين تعتمد هذه الخطوة على مجرد اجراء فتحة فى الغطاء الجلدى السميك للقضيب «القلفة».

وفى الحالات التى تحتم فيها التقاليد إزالة شئ ما فإنه يمكن ازالة غطاء البظر وان يظل البظر نفسه سليما لا يلحق به أذى.

وهناك جانب اخر لابد من التعامل معه هناك لدى العديد من النساء يبدو غطاء البظر كبيرا جدا وهذا الحجم الكبير للغطاء يعوق البظر عن اداء وظيفته فى العملية الجنسية فعندما تتعرض المرأة للاثارة الجنسية ينتصب بظرها كما ينتصب قضيب الرجل ولكن إذا كانت قلفة البظر كبيرة فان البظر المنتصب قد يختفى وراءها ويصبح أقل حساسية للاستثارة الجنسية.

من هنا فانه بالنسبة للنساء اللاتى يشعرن بالقلق من هذه المشكلة تصبح عملية اجراء الفتحة فى الغطاء الجلدى السميك أو إزالته ذات فائدة كبيرة بالنسبة للحياة الجنسية للمرأة وبمعنى أخر فانها سوف تجعل المرأة قادرة على الاستمتاع الكامل بالاثارة البظرية خلال الممارسة الجنسية بعد ان يزول العائق المتمثل فى غطاء جلدى سميك وكبير.

ان هذه الطريقة اذن تحل مشكلة صغيرة بدلا من ان يخلق مشكلة كبيرة.

احتياطات

يمكن فى هذه الحالة استخدام مخدر موضعى فقط مثل الزيلوكايين ولكن على أية حال فان هذه العملية البسيطة تشبه مجرد جرح صغير فى الجلد وعلى أية حال فهناك احتياطات عديدة يتعين مراعاتها:-

● يتعين ان تتم عملية القطع باستخدام الة مناسبة ومعقمة «من الافضل استخدام مشرط معقم».
● يتعين انجاز كافة الاحتياطات اللازمة ومراعاة أقصى درجات الدقة حتى لا يتم احداث حرج فى البظر نفسه والذى يكون تحت الغطاء مباشرة.
● بعد عملية القطع مباشرة يتعين وضع مادة مطهرة على الجرح وإذا لم تتوافر مادة فانه يمكن الاكتفاء باستخدام الكحول.
● رغم ان الجرح فى هذه الحالة يحتاج اياما قليلة للالتئام كأى جرح للجلد فإنه يتعين تهوية الجرح.

وهذه الاحتياطات من شأنها الحيلولة دون وقوع أى مضاعفات وحتى تشجع الناس على ممارسة هذا النوع من «ختان الاناث» بدلا من التشويه التناسلى لهن وحتى لا تشجع خصوم هذا الاسلوب على استخدام المضاعفات كحجة

لتخويف الناس من هذه الطريقة.

الجوانب الاستراتيجية

وكما علمنا فإن مجرد فرض حظر على التشويه التناسلي للإناث لم يحقق نجاحا كبيرا ومن ثم فإن الاسلوب المقترح والذى تطلق عليه الورقة البحثية اختصارا iP وهى اختصار عبارة incisio PREAPUTi يسير فى اتجاه مختلف.

● بدلا من منع ممارسة هذا الطقس فإن محترفات هذا العمل ومعظمهن من كبيرات السن والمولدات اللاتى اعتدن التكسب من هذا العمل سوف يمارسونه بلا مشاكل وبشكل مرخص بشرط الالتزام بالأسلوب الجديد.

● بدلا من استبعاد هذه الفئة من عمليات الاصلاح ومواجهة التشويه التناسلى للفتيات تصبح هذه الفئة معترفا بها وتشارك فى عملية الاصلاح.

والدرس الذى تعلمناه هنا هو اننا عندما نسعى للتغيير والاصلاح فمن الخطأ تجاهل التقاليد والقيم السائدة فى مجتمع ما. وفى حالة التشويه الجنسى فان تجاهل هذه التقاليد سوف يشجع على ممارسة التشويه التناسلى سرا وفى اماكن غير رسمية وعندما نجعله يمارس رسميا فان ذلك يعنى تلقائيا امكانية جعله تحت السيطرة.

وإذا سعينا إلى نشر هذه الاستراتيجية فان هناك دورا كبيرا فى هذا الصدد يقع على عاتق النشطاء والمنظمات غير الحكومية. فهم على دراية بالواقع الثقافى والقيمى.. وهنا يصبح من المفيد ان يتم الزام المحترفات اللاتى يمارسن الختان بالاسلوب الجديد علنا كما ان نجاح الاستراتيجية فى علاج المشكلة يعتمد إلى حد كبير على استراتيجيات الاتصال بالجماهير المعنية.. ولهذا السبب يصبح من المفيد ان تتم تجربة هذا الاسلوب اولا فى الريف مع نماذج تشريحية مجسمة للفرج أو على الأقل رسوم توضيحية له لتوضيح ما هو المقصود بالاسلوب الجديد واحداث فتحة فى القلفة فقط لتحاشى وقوع حالات من سوء

روشتة أساسية:

إزالة الغطاء الجلدى السميك الحل الأمثل

إجراء كشف طبى دورى على الفتيات بعد العملية



البكاء بحرقه .. خوفاً من آلام الختان

الفهم وعندما يترجم ذلك إلى عملى لابد أن يكون هناك نوع من الاشراف.. وإذا امكن يجب ان يحضر المشرف طقوس الممارسة الفعلية.

وعند الخوض فى مناقشات مع النساء اللاتى تصر الواحدة منهن على ممارسة هذا التقليد.. ثبت أنه من المفيد ان نقول لهن.. لقد خلق الله المرأة على هذا الشكل لانه يريد لها أن تكون كذلك.. انكم بهذا تدمرون ما خلق الله بارادته وهذه الحجة من شأنها ان تساعد فى زحزحة بعض النساء عن اجراء هذه العملية لبناتهن حتى ولو كانت قد أجريت للمرأة نفسها وتسببت فى إزالة بظرها وعلى أية حال فإن هناك حاجة إلى عدة آليات للتحكم.

– التأكد من ان هذه العملية تجرى على نحو سليم ودون الحاق أى اضرار بالبظر نفسه.

– اجراء كشف طبى على الفتيات بعد العملية لأكثر من مرة للتأكد من سلامتهن وإذا ما نجحت عمليات اصلاح هذا النوع من الممارسات فانه من الضرورى قبول الشكل الجديد للعملية كبديل كامل للعملية الأصلية؟! بمعنى ان الاشخاص المعنيين لا يجب ان يتعاملوا مع هذا التغيير كخسارة ثقافية او قيمية أو خسارة للتقاليد ويجب ان نوضح لكل شخص مهتم بالمشكلة خاصة البنات أن هذه الطريقة التى تستخدم أقل قدر من الاصابة أو اسالة الدماء هى الطريقة المثلى وتحقق الغرض منها على نحو ملائم.

الاحتمالات

إذا تم اجراء هذا النوع من الجراحة بشكل رسمى –على الأقل في المدن– فإنه يصبح مسئولية الاطباء. من هنا ينبغى أن يكون واضحا تماما ان ما يحدث فى مصر امر لا يتفق مع اخلاقيات الطب.

وبدلا من تشويه الفتيات فى المستشفيات يجب على الاطباء ان يتصرفوا على نحو مسئول ويساهموا بدورهم فى انهاء التشويه التناسلى للاناث ويستغلوا الفرصة لتحقيق هذا الهدف.

وإذا ما رفضت المستشفيات الرسمية المشاركة فى الختان بشكل مطلق فان التشويه التناسلى للفتيات يجرى تحت الارض كما رأينا من قبل.

ولكن إذا كانت المستشفيات تعترف بأهمية مثل هذا الاجراء فإن الاصلاح يعنى أنه بدلا من الخطر يجب ان تعرض المستشفيات اجراء العملية بطريقة ip وان تشرح لولى أمر الطفلة مزايا هذه الطريقة بالاستعانة بنماذج مجسمة أو مرسومة.

وسوف يعنى ذلك انتهاء مرحلة من التشويه التناسلى وسوف يصبح لهذه العملية تأثير ايجابى يتمثل فى

– استخدام المادة المخدرة

– خفض كبير فى حالات الالتهابات

– استقرار الحياة الجنسية للفتيات عندما تتزوج

واخيرا الحفاظ على الهوية الثقافية واحترام التقاليد.

وتطلب الورقة البحثية فى النهاية من كل من تصل إليه هذه الورقة ان يطبع نسخا منها ويوزعها على المختصين وان يترجمها إلى لغات اخرى إذا الزم الامر وان يقوم اى ملاحظات يمكن ان تساهم فى تفتيح الورقة عند اصدار الطبعة الثانية منها.

أميـرة الفضـ

قصة من الخيال العلمى

فى السحابة الكونية

بقلم: رءوف وصفى

بقية العدد الماضى

أحس (ماجد) من قبل.. بالدهشة من فصاحة وبلاغة (طوغار)..
وكذلك حماسه.. وإصراره على مبادئه..
أما الآن فقد ازدادت دهشته..
إذ بمجرد ان اغلق الباب.. تبدد العبوس من وجه (طوغار)..
وانفرجت أساريره..
واسترخى فى مقعده..
ونظر الى (ماجد) والاميرة (ليانا)..
بابتسامة واسعة.. ووجه بشوش..
وقال بمرح:
– ترى كيف! استقبلت خطابى القصير يا (كريم)؟ اعرف انه خطاب احمق جدا.. ولكنهم يحبون هذا النوع من الهراء!
تعجب (ماجد) من هذا التحول السريع.. والتام..
فى شخصية قائد عصبة التحالف..
وقال له:
– اذن انت لا تؤمن يا (طوغار).. بأية من هذه الترهات شخصيا!
ضحك (طوغار) قائلا:
– (كريم)! هل أبدو لك غبيا ساذجا؟ ان المتعصبين المهووسين.. هم الذين يؤمنون بهذا! ولكنهم عماد وركيزة خططى فى غزو الامبراطورية! لهذا فيجب علىَّ أن أكون أعظم المتحمسين والمتعصبين.. عندما أتحدث أليهم!
أشار إلى مقعدين وقال:
– ... استريحا.. اننى أريد أن أقدم لكما عصيرا.. ولكننى لا أجرؤ! فقد يكتشف أحد الحراس ذلك.. ومن ثم تتحطم الاسطورة الرائعة لحياة (طوغار) الفظة واخلاصه لواجبه.. وجهده المتواصل من أجل شعب التحالف!
ثم نظر اليهما لحظة بعينيه السوداوين الثاقبتين الباردتين..
الساخرتين واستطرد قائلا:
– اننى اعرف الكثير عنك يا (كريم) ! لقد جعلت عملى ومهمتى هى معرفة ذلك.. وأعلم انك عالم اكثر من كونك رجلا عمليا! ومع هذا فأنت شخص شديد الذكاء!
صمت للحظة ثم اضاف قائلا:
– ... كما اعرف ان خطيبتك الاميرة (ليانا).. ايضا ذات ذكاء فائق! اعتقد ان ذلك يوضح الأمور قليلا.. ويسهل لنا ما نحن مقدمون عليه.. فأنا احب التحدث مع الاذكياء..
إذ إن الأغبياء فقط هم الذين يدعون عواطفهم تسيطر عليهم.. ومن ثم يتصرفون ببلاهة فى كل ما يتعلق بمصيرهم.. وواجبهم. ومهامهم الحيوية!
والآن.. بعد ان تبددت صدمة (ماجد) الاولى..
بدأ يفهم قائد عصبة التحالف..
الذى غطت شهرته أفاق المجرة كلها..
انه فائق الذكاء.. وفى نفس الوقت يعرف كيف يتكلم بسخرية شديدة!
وهو لا يرحم! ثاقب النظرة.. سريع التفكير.. بارد الأعصاب كحد السيف.. قوى الشخصية..
إنه (طوغار)!

* * *

وشعر (ماجد) بأنه أقل فى القوة.. والذكاء..
بالنسبة لهذا العقل الداهية..
وزاد هذا الاحساس من كراهيته له..
قال (ماجد) بهدوء:
– هل تتوقع منى ان ابحث الامور فى هدوء تام معك.. بعد ان احضرتنى هنا بالقوة..
وبعد ان اعلن فى المجرة كلها.. اننى قاتل ابى.. وخائن؟
هز (طوغار) كتفيه العريضتين وقال:
– اعترف ان هذا الاسلوب ليس مرضيا لك! لكننى كنت مضطرا لاحضارك هنا..
وكان المفترض ان تكون فى هذا القصر.. منذ عدة ايام.. ولكن للاسف فشل الرجال الذين أرسلتهم لمختبرك فوق كوكب (القيطس).. فى القبض عليك!
ثم هز رأسه فى أسى واستطرد قائلا:
– ... ان هذا يوضح لنا.. كيف ان الصدفة قد لا تكون فى صالح افضل الخطط وأعظمها.. وكان المفترض ألا يصادف رجالى المشاكل فى احضارك الى هنا!
فقد أعطانا (كوربولو) جدولا كاملا لدوريات الحراسة الامبراطورية فى هذا القطاع.. حتى يمكن تفاديها.. لكن الذى حدث ان هذا الضابط قام بزيارة مفاجئة لكوكب (القيطس)!
اعتدل (طوغار) فى مقعده بعصبية..
ثم عاد يحدق فى وجهيهما.. بعينيه الثاقبتين..
ثم اختتم قائد السحابة السوداء حديثه قائلا:
– ... ولهذا اضطررت لاحضارك الى هنا.. بطريقة أخرى يا أمير (كريم)! هى ان ارسل لك رسالة فكرية.. تضع المشاكل فى طريقك..
وبالطبع كان لدى (كوربولو) تعليمات باكتشاف رسولى.. ثم المساعدة على هروبك من العاصمة (نيارا)!
وبحيث تتهم أنت بقتل الامبراطور (نامق خان)!
أمسك (ماجد) بنقطة واحدة فى هذا الشرح..
وحاول الاستفادة منها..
قال بتؤدة:
– اذن (كوربولو) يعمل حقا لحسابك!
ابتسم (طوغار) وقال:
– أراهن على أن ذلك كان صدمة كبيرة لك! أليس كذلك؟ ان (كوربولو) شديد الدهاء.. وهو يحب السلطة بجنون.. ويحلم بمملكة نجمية فى مجرة (أندروميدا) يحكمها بنفسه! ولكنه يعلم دائما انه بموجب هذه الخدعة.. التى نفذها رجال فضاء مخلصون.. فإن الامبراطورية كلها سوف تعجب به!
تريث قليلا.. ثم أضاف قائلا:
– .. ربما يخفف من ألمك قليلا ان تعلم.. ان (كوربولو) وحفنة من كبار المسئولين والضباط فى الامبراطورية.. هم الخائنون فقط.. لكنهم يكفوننى لتدمير الاسطول الفضائى للامبراطورية.. عندما تبدأ المعركة الكبرى!
استند (ماجد) الى الامام وقال بانفعال:
– ومتى تبدأ هذه المعركة الكبرى؟

* * *

١٣– زعيم السحابة السوداء..

استند (طوغار) إلى ظهر مقعده.. قبل ان يرد بقوله:
– امير (كريم)! ان ذلك يعتمد الى حد ما.. على ما اذا كنت مستعدا للتعاون معى أم لا!
قالت الاميرة (ليانا) باحتقار:
– اظن انك تعنى بكلمة «تعاون».. ان يخون الامبراطورية!
لم يغضب (طوغار) بل ابتسم.. وأجابها بهدوء:
– هذا احد التفسيرات الممكنة!
ثم استطرد قائلا:
– ... لكننى افضل شخصيا ان اعبر

عنها ببساطة.. بأن يصبح واقعيا!

واستند الى الأمام وبدأ على وجهه الصارم.. وعينيه الحادتين.. الاهتمام الشديد..

وهو يضيف:

– ... (كريم)! سوف أكشف لك عن أوراقى! لقد شيد تحالف الكواكب المظلمة اسطولا اقوى من اسطول الامبراطورية.. ولدينا نفس الاسلحة الحربية التى لديكم.. علاوة على ان لدينا سلاحا جديدا. سوف يحطم أسطولكم.. عندما نبدأ فى استخدامه!

تساءل (ماجد) قائلا:

– ما نوع هذا السلاح؟ يبدو لى أنك تحاول خداعى!

ابتسم (طوغار) وقال:

– فى وجود هذا السلاح الجديد.. وبفضل أسطولنا الفضائى الجبار.. والأهم من ذلك خبرة قائدكم (كوربولو) وهو يعمل فى خدمتنا سرا! فإن أسطول امبراطوريتكم لن تتاح له أية فرصة أبدا عندما نهاجمه!

ثم تريث لبرهة واختفت ابتسامته وهو يكمل حديثه قائلا:

– ... وكان المفترض ان نهاجمكم من قبل.. لولا شئ واحد! هو السلاح الرهيب!

ولم يستطع (كوربولو) ابلاغنا بشىء عن هذا السلاح المدمر.. لان الاسرة الملكية الامبراطورية.. هى فقط المسموح لها بمعرفة كل شىء عنه! وبرغم ان مزاعم قوته الخارقة مبالغ فيها! إلا أننا نعرف أنها ليست بدون أساس.. لأن جدك الامبراطور الأكبر (خان) استخدم السلاح الرهيب.. فى الابادة التامة للغزاة من مجرة (ماجلان الصغرى).. منذ مئات السنين!

فجأة.. توتر وجه (طوغار) وقال بحدة:

– ... (كريم)! أنت تعرف سر هذا السلاح الخطير الغامض.. وأنا أريدك أن تخبرنى به!

* * *

كان (ماجد) يتوقع ذلك تماما..

لكنه واصل المراوغة.. ومحاولة كسب الوقت..

فقال بسخرية:

– (طوغار)! أعتقد انك سوف تعرض علىّ.. مملكة نجمية! إذا أعطيتك سر السلاح الرهيب!

رد (طوغار) بنفس مستوى الدهاء:

– لا.. بل أكثر من ذلك! اننى أعرض عليك السيادة على مجرة (أندروميدا) بأسرها!

دهش (ماجد) من جرأة.. ووقاحة هذا الرجل..

كان هناك شىء مثير جدا وراءه..

فقال بهدوء:

– (طوغار)! لقد اتفقنا على ان نتحدث بذكاء ومنطق! هل تعتقد اننى من السذاجة الي حد الاعتقاد بأنه بعد ان تهزم الامبراطورية. وتفرض سلطانك على المجرة كلها.. ان تقوم باعطائها هدية لى؟

ابتسم (طوغار) وأجاب ببطء:

– أنا لم أقل شيئا عن اعطائك السلطة! وانما قلت اننى سوف أعطيك نصيبك فى الحكم! انهما شيئان مختلفان!

ثم شرح الأمر قائلا:

– ... بمجرد ان يصبح سر السلاح الرهيب فى حوزتى.. يمكننى تحطيم الامبراطورية..

والسيطرة على المجرة! لكن نصف المجرة سوف يكرهنى باعتبارى سفاحاً.. مغتصباً..

وستحدث الكثير من الثورات.. والاضطرابات!

صمت لحظة ثم أضاف بقوله:

– ... ولذلك عندما أضع يدى على المجرة.. سوف أقدم الأمير (كريم نامق) الابن الشرعى للفقيد (نامق خان).. كإمبراطور جديد للمجرة! وسأكون أنا (طوغار).. مجرد مستشار مخلص لك! وهذا يعنى انشاء اتحاد سلمى للمجرة كلها!

ابتسم مرة أخرى وأردف:

– ... انظر كيف يسهل ذلك الأمور لى؟ امبراطور شرعى.. بدون ثورات ولا اضطرابات! أنت والأميرة (ليانا) سوف تصبحان القائدين.. وتتمتعان بكل الرفاهية.. والاحترام! وكما ترى فإننى لا اهتم كثيراً بالمظاهر والأبهة.. وسأقنع بتحريك وإدارة السلطة الحقيقية.. من وراء الكواليس!

* * *

تساءل (ماجد) باهتمام:

– وإذا قررت استخدام مركزى العلنى كإمبراطور شرعى.. للإطاحة بك! فماذا يكون الموقف عندئذ؟

ضحك (طوغار) وقال:

– لن تستطيع يا (كريم)! ان كل القوات المسلحة.. سوف تكون من رجال السحابة السوداء.. المخلصين لى.. والذين يمكننى أن أثق بهم!

نظر (ماجد) إلى الأميرة (ليانا)..

فوجد وجهها الفاتن شاحباً..

نهض (طوغار) من على مقعده.. وقال:

– ما قولك؟ تذكر انك الآن مجرد هارب من الامبراطورية!

والبحث جار عنك لارتكابك جريمة قتل الامبراطور! وكل ذلك يمكن علاجه والتصرف فيه.. واثبات عدم صحة التهمة! ثم تعيش فى أعظم منزلة وسيادة فى تاريخ مجرة (أندروميدا)..

أليس هذا رائعاً يا (كريم)؟

هزّ (ماجد) كتفيه وأجاب بلا اكتراث:

– ان عرضك يا (طوغار) ذكى فعلاً! لكننى أخشى انك كنت تضيع وقتك.. المشكلة الكبرى انك لن تستطيع الحصول علي سر السلاح الرهيب منى.. بأية وسيلة!

توقع أن ينفجر فيه زعيم السحابة السوداء غاضباً..

لكن (طوغار) نظر إليه بحدة ثم قال بهدوء:

– كنت أتمنى أن يكون عقلك كبيراً.. وأفقك واسعاً.. بما يكفى لاستبعاد كل هذا الهراء بشأن الشرف.. والإخلاص! واتباع الأساليب العملية فى الحياة!

صاحت الأميرة (ليانا) غاضبة:

– طبعاً انت لا يمكنك أن تفهم الشرف والإخلاص.. لأنك شخصياً محروم منهما!

نظر إليها (طوغار) بوجه متجهم..

برغم انه يبدو خالياً من الغضب..

وقال موافقاً لها:

– حقاً! ليس لدى أيهما! لكن من وجهة نظرى.. ان الشرف والإخلاص مجرد أفكار يظن الناس انها جديرة بالاعتبار.. ويموتون من أجلها! اننى رجل واقعى.. وأرفض أن أضر بنفسى لأية فكرة مهما كانت!

غمغمت الأميرة (ليانا):

– يا لك من رجل شرير.. بلا مبادئ!

ثم التفت (طوغار) ناحية (ماجد) وقال له:

– دعنا نتوقف الآن عند هذا الحد! أنت متعب وأعصابك مرهقة! ولست فى حالة تمكنك من اتخاذ قرار! لتسترح الليلة جيداً.. ثم فكر فى الأمر ملياً حتى الغد!

ونظر إلى الأميرة (ليانا).. وأردف قائلاً:

– ... استخدما عقليكما.. وليس عواطفكما! وسوف تدركان بالتأكيد اننى لست مخطئاً!

توقف برهة ثم استطرد ببطء أكثر:

– ... انكما لو واصلتما رفض التعاون معى.. فهناك بديل غير سار بالمرة! لكننى لا أريد تهديدكما! اننى أريد أن تتعاونا معى.. ليس بدافع حبكما لى.. أو للتحالف.. وانما ببساطة لأنكما من الذكاء بما يكفى لأن تدركا مصلحتكما.. ومستقبلكما معاً!

ولأول مرة.. أدرك (ماجد) الإرادة الحديدية.. وراء القفاز المخملى!

عندما شاهد البريق فى عينى (طوغار) السوداوين.. النفاذتين..

وضغط زعيم السحابة السوداء على أحد الأزرار الموضوعة علي مكتبه.. بينما كان يتحدث..

وانفتح الباب ودخل (ديرك) مسرعاً..

قال (طوغار) للضابط الشاب:

– أعط للأمير (كريم) وخطيبته الأميرة (ليانا).. أفضل جناحين فى القصر.. ويجب حراستهما بدقة تامة.. لكن أطلب من الحراس الا يتطفلوا عليهما.. وأى سوء احترام لهما.. سوف أعاقبه بقسوة!

انحنى (ديرك) ووقف ينتظر..

أمسك (ماجد) بذراع الأميرة (ليانا).. وغادرا القاعة فى صمت!

* * *

البقية العدد القادم

مواقع علمية على الانترنت

1-www.atcc.org (Genome News)

2- www. lexgen.com/intro.htm (genetics)

3- www.cern.ch/public (particle physics)

4-hepwww.r/.qc.uk/pub/bigbang/part 1.html

5-www-ed.fnal.gov/samplers/hsphys/activities/top-quark-intro.html (Quarks)

6-www.superstringtheory.com (String Theory)

7-chemical elements.com (chemical Elements)

8-www-sci.lib.uci.edu/HSG/Gradchemistry.html (chemistry)

عزيزنا القارىء.. إذا كان لديك أى استفسار أو رغبة فى التعرف على أى موقع جديد من ناحية المضمون العلمى أو المحتويات أرسل لنا على العنوان التالى: مجلة العلم ـ ٢٤ ش زكريا أحمد ـ مواقع علمية على الانترنت.. أو على بريد الكترونى:

Http:// www. eltahrir. net

١١١ من سعداء الحظ.. ف

جوائز مالية وشهادات تقدير واشتراك لمدة ع

فاز ١١١ متسابقاً من البراعم والطلائع والشباب فى المسابقة العلمية العاشرة والتى يقيمها قطاع العلاقات العلمية والثقافية بالإدارة المركزية للثقافة العلمية بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا وتبلغ قيمة جوائزها ٣٢ ألفاً و٣٥٠ جنيهاً..
احتلت الفتيات المراكز الأولى فى الكتابة العلمية للشباب من ١٨-٣٠ سنة.. والحلول العلمية للمشكلات الاجتماعية لنفس المرحلة العمرية.
وكان تفوقهن ملحوظاً بلغ عددهن ٥٦ من الـ ١١١ الفائزين أى أكثر من النصف بمركز واحد.
ورغم الإقبال الكبير فى الاشتراك فى هذه المسابقة الكبرى إلا أنه تم حجب ٤ جوائز للفئة العمرية للبراعم أقل من ١٢ عاماً تحت عنوانى «الأشجار» و«الصخور».

جاءت النتيجة النهائية للمسابقة كالتالى:

أولاً: الكتابة العملية للشباب من ١٨-٣٠ عاماً.

فاز بها ٣٠ متسابقاً حصلوا على مبالغ مالية بالإضافة إلى شهادة تقدير واشتراك فى مجلة العلم لمدة عام وهم:

١- البتروكيماويات:

- الأول :نجوى صابر محمد عبداللطيف -طالبة بالفرقة الرابعة - تعليم ابتدائى جامعة الإسكندرية -الإسكندرية (٥٠٠ جنيه)
- الثانى: أمانى محمد حسن دعبيس -بكالوريوس تربية - شعبة طفولة لا «تعمل»- البحيرة (٤٠٠ جنيه)
- الثالث: سعيد عبدالعظيم محمد أبوزيد- مهندس تنفيذ مشروعات صناعية -بنى سويف (٣٠٠ جنيه)
- الرابع: حنان فؤاد عبدالرحيم -طالبة بالفرقة الرابعة- كلية التربية - جامعة قناة السويس - بورسعيد «٢٥٠ جنيها»
- الخامس: أحمد السيد إسماعيل محمد -طالبة بكلية الطب البشرى - جامعة الزقازيق الشرقية «٢٠٠ جنيها»
- السادس: عايدة على سعيد - كيلانى ليسانى آداب -فرنسى - الإسماعيلية «١٥٠ جنيها».

٢- الفيتامينات:

- الأول: داليا أسعد محمود البربرى -طالبة بكلية الصيدلة - الإسكندرية - (٥٠٠ جينها)
- الثانى: مروة أبو بكر عباس حسين على- طالبة - بكلية الزراعة - جامعة القاهرة - الجيزة (٤٠٠ جنيه)
- الثالث: دعاء محمد يوسف عيش -طالبة بكلية علوم فرع دمياط - جامعة المنصورة - أسيوط (٢٥٠ جنيها)
- الرابع: إيمان عبدالسميع أحمد نصر- طالبة - أسيوط (٢٥٠ جنيها)
- الخامس: عمرو جمال عبدالحميد عبدالباقى - طالب بكلية الحقوق - جامعة أسيوط - أسيوط (٢٠٠ جنيه)
- السادس: احسان ربيع سعيد محمود- دبلوم تجارة - الفيوم «١٥٠ جنيها»

٣- التوازن البيئى

الأول: فتحى ربيع أحمد محمود -حاصل على دبلوم تجارة «بنى سويف «٥٠٠ جنيه»
الثانى: نشأت محمد سيد أحمد قرقر -حاصل على بكالوريوس علوم وتربية «مدرس» - البحيرة (٤٠٠ جنيه)

- الثالث: على سالم على حسين أبوديب -طالب - شمال سيناء (٣٠٠ جنيه)

الرابع: عماد رجب محمد حسن - طالبة الخدمة الاجتماعية - بنى سويف «٢٥٠ جنيها»

- الخامس: مارى جرجس حنا خليل - طالبة بكلية التجارة - جامعة الإسكندرية - الإسكندرية «٢٠٠ جنيه»

السادس: محمد عبدالعظيم أحمد عبدالعظيم العشرى-حاصل على بكالوريوس تجارة «محاسب»- الإسماعيلية (١٥٠ جنيه)

٤- الاتصالات الإلكترونية:

الأول: محمد أحمد مصطفى طه - طالب بكلية التربية - جامعة أسيوط - أسيوط «٥٠٠ جنيه»
الثانى: شيماء منير عبدالفتاح - طالبة بكلية التربية فرع بورسعيد - جامعة قناة السويس - بورسعيد (٤٠٠ جنيه)
الثالث: شيماء كمال الدين عبدالشافى - طالبة بكلية الآداب - جامعة المنيا- المنيا (٣٠٠ جنيه)

- الرابع: منى محمد محمد إمام - بكالوريوس تجارة - الشرقية «٢٥٠ جينها)
- الخامس: أحمد على شعبان عبدالمطلب -طالب بكلية الهندسة - جامعة القاهرة - الجيزة «٢٠٠جنيه»
- السادس: حمدى السيد أحمد السيد - طالب - الإسكندرية «١٥٠ جنيها»

٥- المناعة:

- الأول: حمادة أحمد محمد إبراهيم - حاصل على ليسانس آداب - لا «يعمل» - كفر الشيخ «٥٠٠ جنيه»
- الثانى: مسعودة أحمد السيد عبدالعزيز - ربة منزل - سوهاج «٤٠٠ جنيه»
- الثالث: ماجد محمد البندارى السواحلى - طالب بكلية الصيدلة - جامعة حلوان - القاهرة «٣٠٠ جنيه»
- الرابع: محمد حمدى محمود أحمد - طالب بكلية التربية - جامعة المنيا - المنيا «٢٥٠ جنيها»
- الخامس: سوازن محمد رياض محمد - طالبة - القليوبية «٢٠٠ جنيه»
- السادس: سامح عطا سيد على - طالب - أسيوط «١٥٠ جنيها»

٥٦ فتاة يكتسحن المراكز الأولى.. فى تفوق واضح على الشباب

ثانياً: دعوة للتأمل

أ- للبراعم أقل من ١٢ عاماً

١- الطيور:

- الأول: محمد عبدالكريم حزين عبدالله - طالب - ابتدائى - البحيرة (٣٠٠ جنيه)
- الثانى أحمد محمد شديد محمد - طالب - ابتدائى - القاهرة «٢٥٠ جنيها»
- الثالث: إسراء علاءل الدين خليل - طالبة - ابتدائى - الإسكندرية «٢٠٠ جنيه)
- الرابع: اسماء السيد محمد حسن - طالبة - ابتدائى - الإسكندرية «١٥٠ جنيها»

٢- الأشجار:

- الأول: حجبت الجائزة حيث لا توجد بحوث ترقى لهذا المستوى
- الثانى: حجبت الجائزة حيث لا توجد بحوث ترقى لهذا المستوى
- الثالث: ضحى حمدى السيد - طالبة ابتدائى - الإسكندرية (٢٠٠ جنيه)
- الرابع: رنا طارق محمد - طالبة ابتدائى - الشرقية «١٥٠ جنيها»

٣- الأزهار:

- الأول: محمد خالد أحمد عبدالحافظ - طالب ابتدائى - الإسكندرية (٣٠٠ جنيه)
- الثانى: علا محمد عبدالسلام - طالبة ابتدائى - الإسكندرية «٢٥٠ جنيها)
- الثالث: بتول عادل زكريا محمد - طالبة ابتدائى - الإسكندرية (٢٠٠جنيه)
- الرابع: قمر محمد منصور محمد - طالبة ابتدائى - الإسكندرية «١٥٠ جنيها»

٤- الأصداف والقواقع:

- الأول شيماء حسنى السيد - طالبة ابتدائى - الإسكندرية «٣٠٠ جنيه»
- الثانى: أمانى محمد بيومى - طالبة ابتدائى - الإسكندرية «٢٥٠ جنيها»
- الثالث: فاطمة عبدالحكيم إسماعيل محمود - طالبة ابتدائى - أسيوط «٢٠٠ جنيه»
- الرابع: عمرو محمد أحمد محمود - طالب ابتدائى - الإسكندرية «١٥٠ جنيها»

ـــازوا بالمسابقة العلمية العاشرة

ـــام فى مجلـــة «العلم» لجميع الفائـزين

٥- الصفور:

● الأول: حـجـبت الجـائزة حـيث لا ترقى لـهـذا المستوى

● الثـانى: حـجـبت الجـائزة حـيث لا ترقى لـهـذا المستوى

● الثالث: إسلام هشام عبدالفتاح - طالب ابتدائى - الإسكندرية «٢٠٠ جنيه»

● الرابع: سلمى محمد خميس - طالبة ابتدائى - الإسكندرية (١٥٠ جنيها)

٦- الأسماك:

● الأول: هند مرجان إبراهيم مرجان - طالبة ابتدائى - الإسكندرية «٣٠٠ جنيه»

● الثانى: شيماء محمد عبدالمنجى - طالبة ابتدائى - الإسكندرية (٢٥٠ جنيها)

● الثالث: محمود حسن رشاد - طالب ابتدائى - الإسكندرية «٢٠٠ جنيه»

● الرابع: سـمر مـحـمـود السـيد على - طالبة ابتدائى - الإسكندرية «١٥٠ جنيها».

٧- الحشرات

● الاول اسلام صلاح عبد العزيز طالب ابتدائى الاسكندرية (٣٠٠ جنيه)

● الثانى نورهان يحيى زكريا محمد طالبة ابتدائى الاسكندرية (٢٥٠ جنيه)

● الثالث حسناء محمد البدرى عبد القادر طالبة ابتدائى الاسكندرية (٢٠٠ جنيه)

● الرابع نورهان مـحـمـود قنديل طالبة ابـتـدائى الاسكندرية (١٥٠جنيه)

بالكتابة والرسم او الصور للطلائع من ١٢-١٨ عاما

١- الكتابة والرسم

● الاول هديل اسامة عبد المجيد سليمان طالبة بالمرحلة الثانوية القاهرة (٤٠٠ جنيه)

● الثانى شيماء عمر محمد عز طالبة بالمرحلة الثانوية الاسكندرية (٣٠٠ جنيه)

● الثالث محمد فتحى حنفى السيد طالبة بالمرحلة الثانوية الاسكندرية (٢٠٠جنيه)

● الرابع هناء صـالح عـبد الونيس عـبدالعـاطى العشيبيطالبة بالثانوى التجارى مطروح (١٠٠ جنيه)

٢- الكتابة والصور

● الأول احمد احمد على السيد طالب بمدرسة الفيوم الميكانيكية المعمارية الفيوم (٤٠٠ جنيه)

● الثانى نيفين على سالم شنيوه طالبة بالمرحلة الثانوية شمال سيناء (٣٠٠ جنيه)

● الثالث شيماء مصطفى خليفه عبد العال طالبة بمدرسة الورديان الثانوية الصناعية الاسكندرية (٢٠٠ جنيه)

● الرابع اسامة حسن احمد الجزار طالب المنوفية (١٠٠ جنيه)

● الرابع مكرر جـهـاد عـاطف مـحـمد خليل طالبة بالثانوية التجارى الاسكندرية (١٠٠ جنيه)

ج- اعداد ملصق «للشباب من ١٨- ٣٠ عاما»

● الاول اسامة الشحات محمد الشعرى طالب بكلية الصيدله كفر الشيخ (٥٠٠جنيه)

● الثانى مروة خليل ابراهيم طالبة اسيوط (٤٠٠جنيه)

● الثالث ميهاب ماهر مخالى طالب المنيا (٣٠٠ جنيه)

● الرابع هانى حسن احـمـد عاى طالب بكليـة التربية النوعية كفر الشيخ (٢٠٠ جنيه)

● الخامس كريستين بديع بباوى طالبة القاهرة (١٥٠ جنيها)

● السادس عبد العزيز قطب قطب السماحى طالب الغربية (١٠٠ جنيه)

● جائزة خاصة لموضوع القدس شيماء محمد محسن مجدى طالبة المنيا (٢٠٠ جنيه)

ثالثا: حلول علمية لمشكلات اجتماعية للشباب من ١٨- ٣٠ عاما

يمنح كل فائز ٥٠٠ جنيه وشهادة تقدير واشتراك لمدة عام فى مجلة العلم التى تصدرها الاكاديمية من الاتى:

● ايمان محمد خليفة اسماعيل (الزحام) طالبة بكلية التربية الوادى الجديد وهانى عبد التواب السيد شاكر (التدخين) طالب بكلية الهندسة «ميكانيكا» القليوبية ومروة درويش محمد درويش (التدخين) طالبة بكلية التربية «شعبة اللغة الانجليزية» المنوفية ومنال محمود امين ابو سالم (التدخين) ليسانس اداب «جغرافيا» القليوبية ودعاء مبارك عبد العزيز (التدخين) خريجة المعهد الفنى التجارى الاسكندرية وعلاء عدلى ابراهيم حسانين (الاغذية الفاسدة) طالب بكلية الطب سوهاج وفاطمة عبد القادر عبد المقصود عمر (البطالة) طالبة بكلية الفنون التطبيقية القليوبية والسيد احمد عثمان معروف (الامية) حاصل على دبلوم صنايع «سائق» دمياط واحمد عثمان احمد محمود (التلوث البيئى) طالب بكلية التربية اسيوط واحمد احمد احمد حجازى الديب (الادمان والمخدرات) طالب بكلية الطب دمياط.

٤٠٠ جنيه وشهادة تقدير واشتراك لمدة عام فى مجلة العلم:

● وائل رشاد محمد مقلد صبيح (الزحام) طالب بكلية التربية النوعية «خطاط» القليوبية وعصام سمير احمد السيد (المخلفات الزراعية) طالب بكلية اللغة العربية الدقهلية واشرف صابر محمد على (التدخين) مدرس القاهرة وشيماء مصطفى محمود الشهاوى (التدخين) بكالوريوس دراسات اسلامية كفر الشيخ وابتسام السعيد مصطفى ابو زيد (التدخين) حاصلة على دبلوم تجارة كفر الشيخ واحمد ادريس احمد ادريس (التدخين) طالب بكلية التربية تعليم «اساسى» اسيوط وجميل محمد محمد هارون فايد (البطالة) دبلوم المعهد الفنى الصحى كفر الشيخ وهبه محمد عبد الحميد مشعل (مشكلات الريف) طالبة بكلية الزراعة الاسكندرية ومحمد جمال عبد الخالق القاضى (التليفزيون) طالب بكلية الطب كفر الشيخ وجمال محمد صبرى عبد الهادى (الادمان والمخدرات) طالب بكلية العلوم كفر الشيخ.

٣٠٠ جنيه وشهادة تقدير واشتراك لمدة عام فى مجلة العلم التى تصدرها الاكاديمية لهؤلاء:

● طه ثابت محمد بيومى (الزحام) طالب بالمعهد الفنى الصحى اسيوط وسمر محفوظ عبد العزيز فايز (الرصيف) مدرسة حاسب الى القاهرة واحمد عبد الرحمن لطفى (المخلفات الزراعية) امام وخطيب الشرقية ومعتز حسن سليمان منصور (التدخين) طالب بكلية الفنون التطبيقية القليوبية وجمال حسن محمد يوسف (التدخين) طالب بكلية الهندسة اسيوط وكرم عيسى محمد محفوظ (التدخين) طالب بكلية الخدمة الاجتماعية اسيوط وصفوت حسن عبد الرحيم عبد المجيد (التدخين) طالبة بكلية التربية الاجتماعية اسيوط ومحمد على محمد عبد الرحمن (الاغذية الفاسدة) طالب بكلية التربية النوعية الفيوم وفاطمة سعد حلمى (البطالة) طالبة بكلية التجارة القاهرة واحلام عبد الله محمد احمد (الادمان والمخداورت) طالبة بكلية دار العلوم اسوان.

٢٠٠ جنيه وشهادة تقدير واشتراك لمدة عام فى مجلة العلم التى تصدرها الاكاديمية للآتى:

● اسماء محمود احمد خليل (الزحام) طالبة بكلية الدراسات الاسلامية «قسم اللغة العربية» سوهاج ورحاب محمد ضوى ياسين (التدخين) طالبة بكلية رياض الاطفال الجيزة وسوسن عبد الصادق محمد بيومى (التدخين) طالبة بكلية الالسن «قسم ايطالى» القليوبية ومحمد رمضان محمد (التدخين) طالب بكلية الطب الوادى الجديد احمد حمدى عبد الظاهر عبد الجواد (التدخين) طالب بكلية الطب سوهاج ورشا عبد العظيم احمد عبد العظيم (الاغذية الفاسدة) مدرسة لغة عربية الاسماعيلية وسومية عوضين محمد الشرقاوى (البطالة) طالبة دمياط وشيرين السيد محمد على (التلوث البيئى) ليسانس اداب الشرقية واحلام ماهر عثمان سليمان (اختيار المهنة) مدرسة لغة عربية اسيوط ومحمد سعد عبد العظيم (الادمان والمخدرات) طالب بكلية الهندسة مطروح.

جائزة تشجيعية: صباح حامد احمد العزبى محو الامية طالبة بالثانوية من ذوات الحالات الخاصة البحث بطريقة برايل مترجم باللغة العربية.

حجب ٤ جوائـــز لعدم ارتقاء البحوث للمستوى المطلوب

بقية ص ٤

العصر الجليدى!



غطى مجرى «مورينو» الجليدى مساحة من أرض الارجنتين. البصمات الغامضة تركت بصماتها على طبقات الصخور.. القاحلة.. مثل تلك التلال الموجودة قرب ساحل شمال غرب «ناميبيا».

عرف «بوديكو» تلك الظاهرة المسماة «الاسترجاع».. وهي التى تساعد الثلوج القطبية حديثة التكون على النمو، لكن ذلك يؤكد فى نفس الوقت أن ظاهرة «الاسترجاع» قد تخرج عن نطاق السيطرة.

عندما تتكون الثلوج في خط عرض أقل من خط عرض ٣٠ شمالى أو جنوبى خط الاستواء.. يبدأ «ألبيدو» كوكب الأرض فى الارتفاع بصورة اكبر لأن أشعة الشمس تسقط على مساحات أسطح ثلجية أوسع (تتفاوت مساقط أشعة الشمس تبعاً لاختلاف ابتعاد أماكن سقوطها من خط الاستواء). بذلك يكون «الاسترجاع» للثلوج اكبر وبالتالى تنخفض درجة حرارة سطحها ليغرق كوكب الأرض فى حالة من التجمد.

متجمد وساخن

هذا الافتراض الذى أعلنه «بوديكو» أشعل الفضول والاهتمام فى دائرة علم المناخ.. لكن حتى «بوديكو» نفسه لم يصدق يوماً أن الأرض قد مرت بحالة تجمد دائم. فى الأغلب اعتقد الجميع ان تلك الكارثة قد محت كل صور الحياة من فوق سطح كوكب الأرض.. إلا أن آثار «الطحالب» الميكروسكوبية فى الصخور التى يصل عمرها لبليون عام تشابه الشكل المعروف للكائنات الحية.. وهو ما يؤكد استمرار الحياة حتى عندما دخلت «الأرض» حالة التجمد الشديدة.

ذلك الغطاء «الثلجى» لكوكب الأرض ذو «الألبيدو» المرتفع جعل الأمر يبدو وكأنه لا مفر للأرض من «قيودها» الجليدية.. لكن مع وجود تلك الأنهار الجليدية -أو بقاياها- يعتقد «بوديكو» وغيره من العلماء أن تلك المرحلة الصعبة التى عاشتها الأرض كانت «مؤقتة».

تأكدت فكرة تجمد الأرض بحدوث عدة استكشافات.. أولها.. ظهر فى أواخر السبعينيات.. وهو الكشف عن فصائل من الكائنات الدقيقة القادرة على الحياة فى ظروف بيئية وأماكن أعتقد فيما قبل استحالة وجود كائنات حية بها.

ينابيع المياه الساخنة الموجودة فى قاع البحر على سبيل المثال توفير للميكروبات الموجودة بالقرب منها سبل الحياة.. خاصة أن تلك الميكروبات تعيش على المواد الكيميائية أكثر من اعتمادها على ضوء الشمس. يعتقد أن النشاط البركانى الذى غذى تلك الينابيع الساخنة بالحرارة وغيرها قد استمر خلال مرحلة تجمد سطح كوكب الأرض.

أما الكائنات الدقيقة المحبة للبرودة.. والتى تعيش اليوم فى الوديان الجبلية المتجمدة بالمناطق القطبية.

فمن المؤكد أنها عاشت حياة «مترفة» خلال تجمد سطح الأرض.. ومن تلك الكائنات الدقيقة المعروفة لنا اليوم «الكيانوبكتريا» وبعض أنواع الطحالب التى تعيش بين الثلوج أو بداخل الجزيئات الرملية المختلطة بالثلوج بالمناطق المتجمدة على كوكب الأرض.

كيف انتهى ذلك العصر الجليدى من فوق سطح الأرض؟ .. سؤال آخر حير العلماء.. الرد عليه كان «ثانى أكسيد الكربون».

يمكن لمعدلات غاز ثانى أكسيد الكربون أن تتغير بسرعة -ما يقل عن مائة عام- فوق سطح الأرض.. خاصة أن النباتات تستهلكه فى عملية البناء الضوئى وتنتجه الحيوانات والإنسان من خلال عملية التنفس.

منذ بداية الثورة الصناعية فى نهاية القرن الثامن عشر.. ازدادت مصادر انتاج غاز ثانى أكسيد الكربون بصورة مفزعة.. مثل الوقود المحترق. ذلك أدى لخلل فى نسبته فى الوسط.

المعروف أن غاز ثانى أكسيد الكربون هو أحد غازات «البيت الأخضر»- وهو اسم يطلقه العلماء على ظاهرة طبيعية. تلك الظاهرة هي أن تجمع أنواع من الغازات- أهمها غاز ثانى أكسيد الكربون لدرجة كبيرة.. ووصوله لمستويات كبيرة يؤدى لرفع درجة حرارة الوسط.

منذ القدم.. تعددت مصادر ثانى أكسيد الكربون. البراكين على سبيل المثال تُعد مصدر لا ينضب له بما تخرجه من كميات كبيرة منه مختلطاً بغازات أخرى، بدوره يلعب الكربون الموجود به دوراً رئيسياً فى إنحلال الصخور السيليكية على سطح الأرض.

الإنحلال الكيميائى لتلك الصخور يحول ثانى أكسيد الكربون إلى بيكربونات.. عندما تضرب مياه المحيطات تلك الصخور تأخذ معها أملاح البيكربونات تلك لتتحد مع أيونات الكالسيوم والماغنسيوم المتوافرة بها لتنتج بيكربونات الصوديوم المحتوية على كمية كبيرة من الكربون والتى تعد نفسها مصدراً متجدداً آخر للكربون. سلسلة الكربون الكيميائية لـ «بيرنار» و«لارساجا» المنشورة بصحيفة العلم الأمريكية فى مارس ١٩٨٩.

تجمد

فى عام ١٩٩٢.. أشار «جوزيف كيرسشفيك» -وهو عالم جيولوجي بمعهد

تغيرات جينية للكائنات الحية ساعدت على حدوث التطور

«كاليفورنيا للتكنولوجيا»- إلى انه أثناء أحد العصور الجليدية حدث ما أسماه «تجمد الكرة الأرضية» وأن البراكين استمرت فى امتداد الوسط بغاز ثانى أكسيد الكربون فى نفس الوقت، أخذت مياه المحيطات السائلة فى نخر الصخور وحرق الكربون المحبوس بداخل الجليد. نظراً لعدم وجود منافذ استهلاكية لغاز ثانى أكسيد الكربون المتجمد.. يبدأ فى التكدس.. ويصل لمستويات كبيرة من التركيز تكون مع مرور الوقت قادرة على النجاح فى تسخين سطح كوكب الأرض وإنهاء حالة «التجمد» التى أصابت سطحه.

كان هناك بسبب جعل «كرسشفيك» يؤمن بنظرية «تجمد» سطح كوكب الأرض.. ذلك السبب هو وجود جزيئات غير معروفة المصدر من الحديد مختلطة مع الجزيئات الثلجية في حفريات المجارى الجليدية الصخرية. تلك الجزيئات النادرة الوجود فى صورة «عنصر» وجدت فقط فى تاريخ مبكر من حياة كوكب الأرض، وهو عندما كانت كميات غاز الأوكسجين قليلة للغاية سواء فى الهواء أو مياه المحيطات.. وبالتالى كان لفلز الحديد القدرة على الإنحلال والوجود منفرداً.

برر «كرسشفيك» وجود جزيئات الحديد تلك بأنه بعد ملايين السنين من وجود الغطاء الثلجى فوق سطح المحيطات.. مُنعت تلك المحيطات على يد «غطائها الجليدى» من الوصول لغاز الأوكسجين.. وبذلك استطاع «الحديد» المنبعث من الينابيع المائية الساخنة بقاع المحيطات- والتى مصدرها جوف الأرض- البقاء منفرداً والترسب فى الصخور المحيطة.. ومع قيام غاز «ثانى أكسيد الكربون» بدوره فى رفع درجة حرارة الأرض وإنهاء تجمد سطحها. يذوب الأوكسجين مرة أخرى فى مياه المحيطات.

مع وضع «سيذ.يو» تأثير البيت الأخضر فى الاعتبار.. افترض كل من علماء «تخطيط» المناخ «كينيث كالاديرا» من معمل «لورنس ليفرمور القومى» و«جيمس كاستينج» من جامعة ولاية «بنسلفانيا» الأمريكية عام ١٩٩٢ أنه للتخلص من التجمد الدائم لسطح كوكب الأرض.. استلزم الأمر ما يقدر بـ (٣٥٠) ضعفا لتركيز ثانى أكسيد الكربون الحالى فى الهواء. فلو أن البراكين فى ذلك العصر «الجليدى» قد أخرجت كميات ثانى أكسيد الكربون التى تخرجها البراكين اليوم.. لكانت الأرض مازالت فى قيود «الجليد» الباردة حتى اليوم.

الغاز الكربونات

هناك دليلان آخران على صحة ظاهرة «تجمد كوكب الأرض» لم يلاحظهما «كيرشفينك» فى ذلك الوقت.. الأول هو أن جزيئات «النيوبروتيوزيكية» الثلجية توجد فى الأغلب مغطاه بصخور الكربونات.. هذا النوع من الصخور يتكون فى البحار الدافئة الضحلة.. مثل شواطىء «الباهاما» الذى يطلق عليه اليوم المحيط الاطلنطى. لو أن تلك الصخور تكونت فى فترات زمنية بعيدة عن فترات تكون الجليد فوق سطح المحيطات واليابسة لكان الأمر عادياً. لكن وجود تلك الصخور البركانية مغطية للصخور الجليدية هو الشيء الغريب والذى يؤكد أن مناخ الأرض تحول من مناخ جليدى إلى آخر استوائى فجاة وبدون مقدمات.

بتركيز البحث فى «ناميبيا».. وجد أن الأمر منطقياً إلى حد ما. فتلك الكميات الكبيرة من صخور الكربونات هى نتيجة متوقعة لظاهرة «البيت الأخضر» التى حدثت لسطح كوكب الأرض مع وجود كميات كبيرة من ثانى أكسيد الكربون.

يحتمل أن كمية ذلك الغاز كانت كبيرة لدرجة وصول درجة الحرارة فى منطقة خط الاستواء لدرجة الانصهار الجليدى. بمجرد انصهار الجليد.. يبدأ ماء البحر ذو «الألبيدو» المنخفض فى احتلال مكان الثلوج ذات «الألبيدو» المرتفع.. بالتالى يحدث انعكاس لعملية التجمد الدائم. طبقاً لحسابات قام بها عالم المناخ «رايموند بيرهامبرت» من جامعة شيكاغو، العام الماضى.. وصلت درجة حرارة سطح الأرض إلى ٥٠ درجة سيليزية.

الصخور الكربونيه

تبخر مياه البحار ساعد أيضاً فى رفع

درجة حرارة الوسط وذلك لأن بخار الماء غاز من غازات «البيت الأخضر» القوية. سقوط ذلك البخار في المحيطات على شكل مطر حاملاً معه غاز ثاني أكسيد الكربون ومتحداً معه ليكوّن حمض الكربونيك القوى، ساعد فى تكوّن تلك الصخور الكربونية بصورة أسرع فوق الصخور المتبقية من الأنهار الجليدية المنصهرة. أى خلال آلاف السنين فقط

تلك الصخور الكربونية فى حد ذاتها تقدم دليلاً يدعم سيناريو «كيرشفينك» لتخلص الأرض من غطائها الجليدى، فتلك الصخور احتوت على نسب غير عادية من الكربون بنوعيه.. كربون (١٢) المعتاد.. وكربون (١٣) النادر والمحتوى على «نيوترون» إضافى بنواته.

نفس الظاهرة لوحظت فى الصخور الكربونية حول العالم.. لكن لم يلاحظ أحد علاقتها بنظرية تجمد الكرة الأرضية.. مع أن وجود ذلك الغطاء من الصخور الكربونية بصخور ناميبيا الشمالية هو شىء اكتشفه عالم الجيوكيمياء «أن جاى كوفمان» من جامعة ميرلاند و«جالين بيبا هالفيرسون» من جامعة «هارفاد».

يحتوى غاز ثانى أكسيد الكربون المتنقل من البراكين إلى مياه المحيطات على نسبة (١)٪ من كربون (١٣) .. أما بقية النسبة فمن كربون (١٢) .. لو كان تكوّن الصخور الكربوناتيه هو الشىء الوحيد الذى يخلص المحيطات من الكربون.. لكانت معظم تلك الصخور قد تكونت من كربون (١٢) .. لكن كان هناك فى مياه المحيطات والبحار مستهلك آخر للكربون وهى الطحالب والبكتريا التى تعيش فيها.. وكلتاهما تفضل كربون (١٢) عن كربون (١٣) لاستخدامها فى إتمام عملية البناء الضوئى.. بالتالى.. من المفترض أن تحتوى الصخور الكربوناتية المتكونة فى مياه المحيطات على كربون (١٣) اكثر من كربون (١٢).

لكن الصخور «الجليدية النيوبروتيروزوكية» بناميبيا شذت عن ذلك وأكدت شىء آخر.. فقبل تكوّن الثلوج قلت نسبة كربون (١٣) بشدة فى مياه المحيطات والبحار.. وأصبحت معادلة نسبتها فى البخار الخارج من البراكين.. ذلك الانخفاض يوحى بانخفاض كبير فى وجود الكائنات الحية فوق سطح الأرض مع انتشار الغطاء الجليدى. عندما تجمد سطح الأرض تماماً.. قلت انتاجية وتكاثر الكائنات الحية. مع ذلك لم يظهر ذلك على أى حفريات صخرية لأن كربونات الكالسيوم المكونة للصخور لم تكن لتتكون فى مياه المحيطات المغطاة بتلك المساحات الرهيبة من الثلوج. ذلك الانخفاض فى (كربون ١٣) ثم زيادته بعد ذلك تتضح فى طبقات الصخور فوق سطح الأرض.. وتؤكد زيادتها أن الحياة «الكائنات الحية» عادت للظهور بعد ذلك -أى بعد ارتفاع درجة حرارة الأرض وذوبان الغطاء الجليدى.

تأثير مناخى

انخفاض وجود الكائنات الحية الذى شهدته تلك الفترة «المتجمدة» كان كبيراً للغاية.. حتى ان التأثير المناخى الذى قضى على حيوان الديناصور منذ ٦٥ مليون سنة مضت لم يدمر الحياة البيولوجية بتلك الصورة الشاملة.



الباحثان «شراج» و«هوفمان» يشيران لطبقة صخرية تعبر عن النهاية المفاجئة لتجمد الأرض الذى دام ٧٠٠ مليون سنة. تلك الطبقات البينية فاتحة اللون قد تكون قد وصلت عبر طبقة ثلجية واستقرت على اليابسة بعد ذوبان الجليد. طبقات الكربون النقية المكدسة فوق الجزيئات الثلجية المترسبة فى البحار الدافئة الصخلة عند ارتفاع درجة حرارة الأرض. هذه الأغطية الكربوناتية الصخرية هى الصخور التى تحتوى على مراوح كرستالية ضخمة توجد متجاورة مع تراكمات كربونية.

القشرة الرقيقة للأرض انقسمت لأجزاء تسبح فوق بحر من الصخور المنصهرة..!!

إن ذلك التصور لظاهرة تجمد سطح الكرة الأرضية - أو «الكرة الأرضية الثلجية» كما يطلق عليها علماء المناخ- فسر العديد من الظواهر التى لم تجد تفسيراً فيما سبق. منها اختلاف مكونات الرواسب الكربونية فى الصخور بمناطق متعددة فى العالم.. ووجود آثار أنهار جليدية بمستوى البحر فى المناطق الاستوائية.. بل ونعتقد أن ذلك التصور يلقى الضوء على كثير من ملامح التطور فى الكائنات الحية.

بقاء أو «انبعاثات» صور الحياة

فى الستينيات.. عمل «مارتن روديك» مع «بريان هارلاند».. وقد افترضوا أن تحسن المناخ الذى تبع التجمد.. مهد الطريق لحدوث تطور فى شكل الحياة للكائنات الحية متعددة الخلايا.

فمثلاً تواجدت فى ذلك العصر المتجمد بعض أنواع الطحالب والتى تُعد أساساً تطور عنه ما يزيد على نوع آخر من الكائنات الحية.. لكن السؤال هو: «لماذا استغرقت عملية التطور لتلك الكائنات فترة كبيرة.. ولماذا ظهرت جميعها بصورة فجائية وغير تدريجية خلال العصر الكمبرى»؟

يعتقد أن السر فى ذلك هو أن حدوث التجمد والسخونة الشديدة بعد ذلك قد خلق نوعا من التفاوت فى فرص بقاء أنواع الكائنات الحية المختلفة.

عندما قام العلماء بمحاولة دراسة الخريطة الجينية لأنواع بعيدة التشابه عن بعضها من الكائنات الحية فى تلك الفترة وجدوا أن هناك أصلا جينيا قويا يربط بينها. يعتقد أن ذلك يغرى لأنه خلال تجمد الأرض اختلف الشكل التطورى للكائن الواحد طبقاً للبيئة التى اختار الحياة بها.. فمثلاً هناك كائنات تعايشت مع برودة سطح الأرض حيث استقرت.. ومجموعة أخرى من نفس الكائنات تعايشت مع سخونة مياه الينابيع بقاع البحر حيث عاشت.

ذلك الانفصال بين مجموعات الكائن الواحد خلق مع مرور السنين عدة أشكال تطويره من نفس الكائن .. بل أحدث نوعا من التغير الجينى فى وقت -يصفه العلماء بأنه «قصير»، وكان ذلك التغير فى الأغلب لصالح الكائن الحى حيث يمنحه فرصا اكبر للبقاء فى تلك الظروف المناخية المتفاوتة والشديدة القسوة.. تدريجياً مهد كل ذلك على مدى ملايين السنين لظهور أشكال جديدة للحياة على كوكب الأرض.

أوضحنا كيف أشارت الصخور لهذا المناخ «الغريب» للأرض التى تجولت بسرعة «لكرة ثلجية» ثم بعدها مباشرة تعرضت لمناخ شديد السخونة.. لكن ترى ما هى الأسباب الأقوى لحدوث هذا التطرف الغريب فى مناخ الأرض؟

يعتقد أنه بالوضع فى الاعتبار أن سخونة الشمس كانت أقل فى ذلك العصر بمعدل ٥٦ عن العصر الحالى.. يمكن أن ذلك «التجمد» كان أحد أسبابه انخفاض درجة حرارتها.. فمن المعروف أن الشمس تزداد سخونة كلما كبر سنها. لكن لماذا لم يحدث ذلك التجمد لسطح كوكب الأرض فى عصر سابق للعصر «الجليدى» حيث من المنطقى أن سخونة الشمس كانت أقل بكثير!!؟

وإذا كان لغاز ثانى أكسيد الكربون ذلك التأثيرالحرارى الذى قضى تدريجياً على القيود الجليدية لكوكب الأرض.. فهل يمكن أن يمتد هذا التأثير ليحول الأرض لكوكب تزيد درجة حرارة سطحه على درجة الغليان وخال من كل شكل من أشكال الحياة..؟!!.. إن الارتفاع الكبير فى تركيز غاز ثانى أكسيد الكربون فى الهواء الملامس لسطح الأرض -خاصة مع الزيادة الكبيرة فى التلوث البيئى- يشكل خطورة أكثر مما يتخيل أحد من البشر.

الطريف أن ارتفاعه قد يؤدى فى نفس الوقت لدخول كوكب الأرض فى عصر جليدى جديد!!

إن وجود مساحات قارية واسعة من سطح الأرض فى المنطقة القطبية -مثل جرين لاند- يعنى وجود طبقة من الثلوج تغطى سطحها الصخرى. تلك الطبقة تشكل عازلاً يمنع اتحاد كربون الهواء مع المكونات الصخرية. إذا حدث أن اختفى ذلك العازل على أثر ارتفاع درجة حرارة المناخ سيحدث اتحاد لكمية كبيرة من الكربون الموجود فى الهواء مع تلك المكونات.. ذلك سيعنى اختفاء غاز ثانى أكسيد الكربون من الجو.. وهو ما سيؤدى لانخفاض درجة حرارة الهواء بصورة كبيرة وفجائية قد تؤدى بدون سابق انذار لتجمد سطح الأرض مرة أخرى.

حتى هذه اللحظة لم يصل العلماء لإجابات تكفى لتساؤلاتهم العديدة عن العصر الجليدى الذى شهده كوكب الأرض.. والذى قد يشهده مرة أخرى. لكن ليس قبل (٨٠) ألف عام كما يقول بعض علماء المناخ.

القاتل الص

السكر.. يدمر شرايين العين

٨٥٪ من المصابين.. يعا

أظهرت الابحاث العلمية الحديثة ان هناك انفجارا فى حالات الاصابة بمرض السكر الذى يعتبر المرض القاتل الصامت خاصة بين الشباب.. وان الوارثة تلعب دوراً في امكانية الاصابة بهذا المرض الخطير الذى أصبح منتشراً كالوباء بين البشر فى مختلف الاعمار.

وقد ساق الباحثون قصة سيدة أمريكية تدعى «بولاندا بينيتش» وكيف انتهى بها مرض السكر إلى فقدان احدى عينيها.. وقالت «بولاندا» ان شيئا ما مرعبا بدأ يحدث لعينيها فجأة.. فقد تعرضت الشعيرات الدموية لشبكية العين لهجوم من الداخل وأصبحت تنزف دما.. وكانت الاعراض الأولية عبارة عن خطوط حمراء بالعين تظهر رأسيا عبر مجال الرؤية ثم تضاعفت واندمجت فيما يشبه الغمامة أو الضباب وحجبت الرؤية تماما.. وأصبحت الشعيرات الدموية داخل العين تتميز باللون الاحمر الفاتح واضطرت هذه السيدة التي كانت تعمل عاملة نظافة فى أحد الفنادق أن تتوقف عن العمل تحت وطأة المرض وأجرى الأطباء لها خمس عمليات جراحية بالعين حتى استعادت الرؤية باحدى عينيها ولكن حالة العين الاخرى كان ميئوسا منها تماما فقد دمر المرض العين تماماً.

وفجأة تعرضت لآلام غير محتملة كما لو كانت قد تعرضت لهجوم مجموعة من الفيروسات أو المبيدات الحشرية. ولكن ما الذى سمم عينها إنه مرض السكر.

كان المعتاد ان هذا المرض يصيب الانسان بعد سن الأربعين ولكن الاحصائيات الجديدة اظهرت ارتفاعاً كبيراً فى نسبة الاصابة به بين الاشخاص فى سن الثلاثينات والعشرينات وان الاطفال يصابون بمرض السكر نوع ٢ الذى يمثل بين ٩٠٪ و٩٥٪ من جميع الحالات.

والسيدة الامريكية بنيتين ضحية السكر كان وزنها ١٤٠ رطلا وطولها خمسة أقدام. اظهرت الاحصائيات ان ٨٥٪ من مرضى السكر يعانون من زيادة الوزن أو البدانة. كما اظهرت الاحصائيات ان السود والاسبان أكثر عرضة لمرض السكر بالمقارنة بالأمريكيين من أصل قوقازى ونظرا لان الشعب الأمريكي لم يعد الآن من البيض فقد انتشر المرض في أمريكا بسرعة خطيرة.

تعرض الشعب الأمريكي لصدمة كبيرة فى الأسابيع الاخيرة عندما ذكر اطباء مراكز السيطرة والوقاية من السكر ان انتشار حالات مرض السكر فى أمريكا زادت الي الثلث أى من ٤,٩٪ إلى ٦,٥٪ خلال الفترة من عام ١٩٩٠ الى عام ١٩٩٨.

الصورة قاتمة

قال الدكتور (فرانك فينيكور) مدير مركز علاج السكر ان معدلات الاصابة بالمرض مرتفعة حتى بين الاشخاص ذوى الوزن العادى وحتى بين القوقازيين وعلى المستوى الدولى الصورة قاتمة أيضاً فقد ذكرت منظمة الصحة العالمية إنه من المتوقع زيادة حالات المرض فى جميع انحاء العالم وان الحالات ستزيد الي أكثر من الضعف مع حلول عام ٢٠٢٥ ليصل عدد مرضى السكر فى العالم ٣٠٠ مليون شخص وان المناطق النامية في أسيا وأفريقيا ستتحمل الجزء الأكبر فى هذه الزيادة والاكثر رعباً زيادة انتشار المرض في مراحل عمرية معينة حيث زاد المرض بنسبة ٤٠٪ بين الاشخاص فوق سن الاربعين خلال الفترة من عام ١٩٩٠ الي عام ١٩٩٨.

زاد انتشار المرض بين الشباب في سن الثلاثين بنسبة ٧٠٪ واصبح هذا المرض يطلق عليه اسم (مرض الشباب) قال الدكتور«ارثر روبنستين» عالم الغدد الصماء وعميد كلية طب مونت سيناى بولاية نيويورك الأمريكية ان مرض السكر اصبح الآن مرض الشباب لانه يهاجم الاطفال والشباب بعد ان كان فى الماضى يهاجم الاشخاص في منتصف العمر و فى نهاية العمر. فقد ظهر الآن نوع أخر من مرض السكر يعرف باسم سكر الصبى الذى يصيب الفتيان والفتيات.

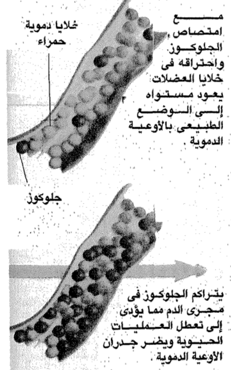
زيادات السعرات

واظهرت الاحصائيات ان زيادة السعرات الحرارية وقلة ممارسة الرياضة تعتبر عاملاً رئيسياً فى الاصابة بمرض السكر نوع ٢ وان ٩٠٪ من الاشخاص المصابين بمرض السكر نوع (٢) يعانون من زيادة الوزن أو البدانة.

كما اظهرت الاحصائيات ان ما يتراوح بين ربع وثلث البالغين فى أمريكا لا يمارسون الانشطة الرياضية أو أى نشاط جسدى وان البعض الاخر يمارس القليل جدا من الرياضة وارتفع معدل الامريكيين الذين يعانون من زيادة الوزن بمقدار ٣٠ رطلاً من ١٢٪ في عام ١٩٩١ الى ١٨٪ في عام ١٩٩٨.

ذكر الأطباء ان مرض السكر انتشر بين جميع الاجناس سواء البيض أو السود أو الاسبان وانه لا احد يتمتع الآن بالحصانة من هذا المرض. بعد ان كان الافارقة والاسبان والهنود يعانون من أعلى المعدلات.

قال الدكتور «روبنستين» ان مرض السكر بدأ ينشر فى سلم العمر وان ارتفاع معدلات



مع امتصاص الجلوكوز واحتراقه فى خلايا العضلات يعود مستواه إلى الوضع الطبيعى بالأوعية الدموية.

يتراكم الجلوكوز فى مجرى الدم مما يؤدى إلى تعطل العمليات الحيوية ويضر جدران الأوعية الدموية.

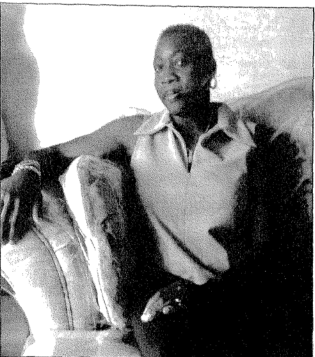
...امت !!

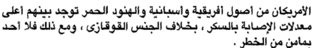
...ين والكليتين والقلب

...ون من السمنة

السكر ـ ٢ زادت بصورة مرعبة بين الشباب وان هذا المرض يستغرق عشرات السنين قبل ان تظهر آثارة القاتلة من هذه الآثار آلام القرحة والعمى الفشل الكلوى والسكتة الدماغية وأمراض القلب. واذا اصيب الشخص بهذا المرض وهم فى سن ١٠سنوات أو ١٥سنة أو في سن العشرين فانه من المتوقع ان يتعرض لمضاعفات خطيرة وهم فى سن ٣٠ أو٤٠ ويصبح فى حاجة الي رعاية صحية باهظة ولكن الذى يخفف من الكارثة ظهور عدد من الإدوية والعقاقير التي تجعل من السهل علي الانسان التعايش مع المرض وستكون معجزة طبية اذا تم التوصل الي عقار رخيص الثمن.







الأمريكان من أصول أفريقية وأسبانية والهنود الحمر توجد بينهم أعلى معدلات الإصابة بالسكر ، بخلاف الجنس القوقازي ، ومع ذلك فلا أحد بمأمن من الخطر .

السيدة الأمريكية «ميلموندو» تمارس الرياضة على جهاز بعد أن علمت أن الرياضة جزء أساسي من العلاج.

تقارير منظمة الصحة العالمية تحذر:

٣٠٠ مليون مصاب بهذا المرض الخطير عام ٢٠٢٥

النشويات والدهون والسكريات.. المتهم الأول في الإصابة

١٦ مليون أمريكي يكلفون الموازنة ٤٤ مليار دولار علاجا سنويا

ان مرض السكر هو اضطراب في نفس محرك الحياة، انه كارثة خبيئة على مستوى جزيئات الجسم، ان الصفة المميزة له هي فشل في دثر الجلوكوز اللازم لامداد الجسم بالطاقة، ولذلك عندما يتم حرمان العضلات والخلايا العصبية من امدادات الطاقة الضرورية يقل نشاطها ومن ثم فان الأعراض الأولية للمرض تتمثل في الكسل وقلة النشاط. حيث يتراكم الجلوكوز في الدم ويصل الى درجة تركيز تزيد مرتين أو ثلاث مرات على المعدل الطبيعي أو حتي أعلى من ذلك . وهذه الزيادة تفرزها الكليتان اللتان تحتاجان الي كميات كبيرة من الماء للتخفيف من حدة الازمة.

البداية

قال «كيث واين» ٤٢ سنة مهندس الميكانيكا الامريكي الذي ذكر للطبيب انه شعر فجأة بالرغبة في شرب المياه دون توقف والمواطن الامريكي «ستيفن مالينسون» ٢٥سنة الذي اكتشف اصابته بالمرض فجأة وبالصدفة عندما اشترك في دراسة خاصة بعقار جديد حيث اخذت شركة الأدوية عينة من دمه وبوله فاخرجته الشركة من الدراسة وأبلغته بالاتصال بطبيبه فوراً وكان سبب المرض البدانة فقد كان وزن مالينسون ١٩٠ رطلاً ورغم ممارسته لرياضة السير وركوب الدراجة الا ان المرض تمكن منه وهذه من المشاكل الخاصة بهذا المرض كما يقول الدكتور «ريتشارد هيلمان» ان كثير من الناس يعانون من المرض دون ان يعلموا.

عدد كبير

وخلال التسعينات زاد انتشار مرض السكر بنسبة ٣٣٪ بصفة عامة وبنسبة ٧٠٪ بين الاشخاص في سن الثلاثينات والآن يعاني ١٦ مليون شخص أمريكي من مرض السكر.

وقد بلغت تكاليف علاج مرض السكر في الولايات المتحدة ٤٤ مليار دولار سنويا. ونفقات العلاج الكلى بما في ذلك التكاليف غير المباشرة ٩٨ مليار دولار وتكاليف علاج السرطان ١٠٧ مليارات دولار.

الأعراض متأخرة

واعراض السكر غالبا ما تكون غير محددة وتأتي متأخرة ومازال الباحثون يدرسون الحالات التي تكون فيها مستويات السكر مرتفعة في الدم والمستويات التي تؤدي الي الاضرار بالجسم والاثر الواضح لهذا المرض يظهر على الشرايين خاصة شرايين العينين وعلي الكليتين وفي الحالات الخطيرة يضعف المرض معظم اعضاء الجسم.

وفي الحالات الخطيرة يضعف المرض جدران الشعيرات الدموية ويؤدي الي انسداد الأوعية الصغيرة ويؤدي النزيف الداخلي الى تدمير شبكة العين واعاقة الدورة الدموية يؤدي الي قرحات في الارجل والقدم وفي هذه الحالة يكون البتر هوالعلاج الوحيد وتتضاعف خطورة الاصابة بامراض القلب بالنسبة للرجال أما النساء فتزيد الخطورة إلى اربعة اضعاف. ومع ذلك فان العالم يسيء فهم هذا المرض ويعامله علي انه حالة حميدة مستقرة نسبياً ولم يدرك خطورته بعد.

قالت الدكتورة «آن دالي » بمعهد السكر الأمريكي انه لا يوجد سكر غير سيىء ان كل انواع السكر خطيرة.

الأنسولين

في الشخص العادى تفرز غدة البنكرياس الانسولين استجابة لزيادة السكر في الدم الذى يحدث بعد تناول الوجبات. وبالنسبة لمريض السكر يكون هناك نقص في إفراز الانسولين.
يعتبر الباحثون هذا المرض بانه ذاتى المناعة تسببه اصابة فيروسية ويكون العلاج بحقن المريض بالانسولين قبل الوجبات. وسكر الشباب رغم هذا الاسم الا انه يرافق المريض طوال حياته والنوع ٢ اكثر تعقيداً انه عبارة عن عطل حلزوني في احدى شبكات عقد التغذية الايجابية والسلبية التي تربط بين البنكرياس والكبد (التي تخزن وتفرز الجلوكوز). وجدير بالذكر ان العضلات والاعصاب والخلايا الدهنية والعقل هى اعضاء الجسم الوحيدة التي تقدر حاجتها من الجلوكوز من الدم. وعلى العكس ترفض خلايا العضلات استيعاب الجلوكوز من الدم وهى ظاهرة تعرف بمقاومة الانسولين عند الاصابة بالمرض.
وعلى الاقل خلال المراحل الأولي من الاصابة بالسكر نوع ـ ٢ يكون انتاج الانسولين طبيعيا.
وفي الحقيقة فان المريض يعانى من انسولين فوق المتوسط حيث ان البنكرياس يفرز المزيد من الانسولين في محاولة لمواجهة الزيادة في ارتفاع السكر في الدم. وبمرور الوقت رغم ان الشخص المريض يكون في حاجة الى مزيد من الانسولين أكثر مما يفرزه البنكرياس الا ان المرضى يصبحون أكثر اعتمادا علي حقن انفسهم بالانسولين ورغم ان الجلوكوز يمد عقولنا واجسامنا بالطاقة الا ان استهلاك الكثير وحرق القليل منه يؤدى الي تراكمه في مجرى الدم الامر الذى يؤدي الي تلف انسجة وأعضاء الجسم.
وفى الخلايا الطبيعية تصل جزيئات الانسولين الي مستقبلات علي خلايا العضلات وتعدها لاستيعاب الجلوكوز من الدم.
تقوم الخلايا التي ينشطها الانسولين بخلق بوابات تستطيع ان تدخلها جزيئات الجلوكوز.
وبالنسبة للخلايا المريضة تصبح المستقبلات المحملة بالاعباء الزائدة علي سطح الخلايا اقل استجابة للانسولين. والخلايا التي تقاوم الانسولين لا تسطيع خلق البوابات اللازمة للاستيعاب الجلوكوز من الدم.
وفى الخلايا الطبيعية حيث يتم استيعاب الجلوكوز وحرقة فى الخلايا يعود مستواه في مجرى الدم بسرعة الي معدله الطبيعي.
اما فى الخلايا المريضة فيتراكم الجلوكوز في الدم ويعرقل العمليات الحيوية ويتلف جدران الاوعية الدموية وفى الواقع فان كثيرا من الاغذية اليت يتناولها الانسان تحتوى علي الكربو هيدرات التي تحتوى على سلسلة من جزيئات السكر ذات الاشكال والاحجام المختلفة. وعندما تدخل الكربو هيدرات الامعاء الصغيرة تتكسر وتتحول الى جلوكوز أى سكر



شكة دبوس تكفى لأخذ عينة صغيرة من الدم لتحديد مستوى السكر فى الدم.

ترجمة
بثينة حسن

بسيط يمكن ان يدخل مجرى الدم وأى زيادة في جلوكوز الدم تؤدى الي قيام البنكرياس بافراز الانسولين وهو هرمون يساعد الخلايا على امتصاص السكر.

جين السكر

منذ اسابيع قليلة تمكن فريق من الباحثين بمركز أبحاث الوراثة بهويتهد فى التعرف علي جين فى الكرموسوم البشرى يزيد من خطورة الاصابة بمرض السكر نوع ٢بنسبة ٢٥٪ ورغم ان هذا الجين يوجد في ٨٠٪ من البشر الا انه لا يسبب رعبا خاصا.
تأكد العلماء من ان جماعات بشرية معينة لديها استعداد للاصابة بمرض السكر وعلي سبيل المثال هنود البيما الذين يعيشون فى جنوب غربى الولايات المتحدة يعاني نصف السكان البالغون منهم من مرض السكر وسبب ذلك ان هؤلاء السكان يعيشون فى ظروف مناخية قاسية حيث يكون الغذاء نادراً معظم شهور السنة فانهم يرثون جيناً وراثياً يعرف بجين الاقتصاد يخفض القدرة علي تمثيل الغذاء فى فترة المجاعة وبذلك تزيد فرص الاصابة بالمرض، في حين ان قبائل البيماس الذين يعيشون في المكسيك والذين يتناولون وجبات تقليدية لا يعانون من نفس معدل الاصابة.
والعلاقة كبيرة بين الاصابة بمرض السكر والبدانة، فقد اظهرت الاحصائيات التى اجريت مؤخرا ان ١٣,٥٪ من الاشخاص الذين يعانون من البدانة مرضى بالسكر مقابل ٣,٥٪ من الاشخاص ذوي الوزن العادي. وكلما زاد الوزن كلما زادت خطورة الاصابة بالسكر. فنفس الاشياء التي تجعلك بدينا هي التي تعرضك لخطر الاصابة بالسكر.

العلاج

حتي الآن مازال الانسولين هو العلاج السائد حيث أنه يمكن الحصول عليه بسهولة من البقر والخنازير، كما اصبح الانسولين البشري متاحا الآن باستخدام وسائل حديثه وتطرح شركات الأدوية حاليا انواعا جديدة من



سيدة أمريكية تعانى من السمنة.. وهى سعيدة بإعداد طعامها المفضل.

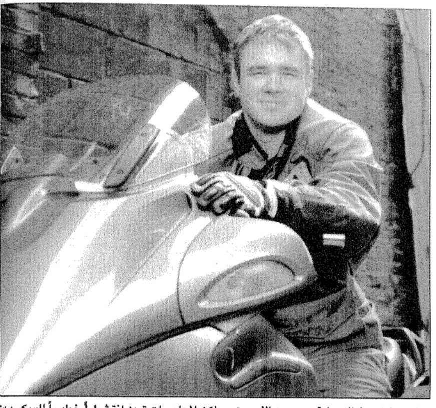
الانسولين المتطور باجراء بعض التغيرات الجزيئية عليه لتجعله اطول عمرا في الجسم ولتجعله اسهل امتصاصا في الخلايا وقد يحتاج المريض الي الحقن بالانسولين تحت الجلد من خمس الي سبع مرات يوميا من اجل الحفاظ على نسبة السكر في الدم ومنعها في الارتفاع أو الانخفاض عن المعدل العادي.

وفي بعض الحالات الخطيرة قد يحتاج المريض الي مضخة انسولين يستعملها وقت الحاجة، فالمريض «هوارد ميتشيل» ٤٦ سنة البالغ وزنه ٢٨٠ رطلا والمصاب بالسكر نوع ٢ يحمل مضخة انسولين والتي يستطيع برمجتها لتمده بالجرعة المطلوبة كلما احتاج ذلك. والآن يقول «هوارد» ان هذه المضخة جعلت حياته طبيعية لا تختلف عن أي شخص سليم لا يعاني هذا المرض.

يتوفر قريبا مضخات انسولين يتم زرعها الي جانب وحدة تقيس الجلوكوز في الدم مباشرة وتمده بالانسولين اوتوماتيكيا وهناك عقاقير جديدة مثل عقار كوبيندج الذي يسيطر علي سكر الدم مباشرة بالمساعدة علي تخزين الجلوكوز في الكبد بالاضافة لأنواع من العقاقير يطلق عليها اسم tzd تجعل العضلات والخلايا الدهنية أكثر حساسية للانسولين.

كما ان هناك عقاقير تعمل فى الامعاء تمنع هضم النشويات وتقلل من عملية الهضم بدرجة تسمح بتعطيل مفعول الجلوكوز، قال الدكتور «جون بوز» ان هذه تطويرات فى علاج السكر منذ عام ١٩٩٥ واضاف «بوز» مدير مركز السكر بجامعة كارولينا الشمالية أن هناك ٢٥٥ لعلاج السكر بالاضافة الي الانسولين والتمرينات ونظام تعديل الوجبات وقال انه شخصيا يستخدم ٢٤٥ عقار في وصفاته للمرضى.

قال الدكتور بوز: ان هناك طريقة موثوق فيها ومعتمدة للسيطرة علي السكر فى الدم والتقليل من تعقيداته وهى تناول وجبة صحية في المقام الأول، فيجب عدم تناول الحلوى والشيكولاته والخبز المحلى والاقلال بقدر



عادة ما تحدث الإصابة بعد سن الأربعين .. ولكن المعلومات تبين انتشاراً خطيراً للسكر بين الشباب فى الثلاثينيات من عمرهم .. وحتى الأطفال يعانون من الإصابة بالدرجة الثانية أيضاً .

والوقاية فى الوجبة الصحية:

قليل من الدهون..كثير من الفواكة والخضروات

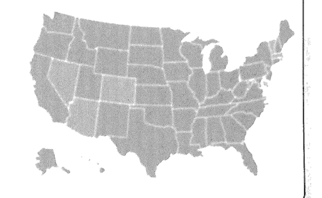
الامكان من تناول الكعك هذا هو ما قامت به مريضة تدعى «ماريا ميندوزا» التي كانت حزينة لمنعها من تناول الخبز ولكن مع الانتظام فى التمرينات الرياضية والوجبات الصحية يمكن ان تتناول الخبز.

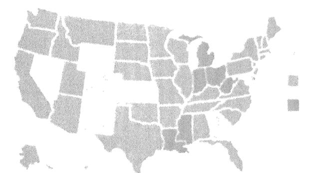
والوجبة الصحية التى ينصح بها الاطباء هى القليلة الدهون والتي تحتوى علي كميات كبيرة من الألياف مثل الخضروات والفاكهة والوجبات منخفضة السعرات الحرارية وبعض المرضى يقيسون باستمرار معدل الجلوكوز فى الدم عدة مرات يومياً يقول «ميشيل نيجرين» ٤١ سنة ان هدفه خفض الجلوكوز تحت ١٥٠.

التمرينات الرياضية

وهناك أدلة علي ان عدم مزاولة التمرينات الرياضية يساهم في الاصابة بمرض السكر.

قال الدكتور «آلان شولدينر» بجامعة ماريلاند انه قام بدراسة على عدة أسر فى بنسلفانيا ووجد انخفاض معدل الاصابة بمرض السكر الى النصف من بين أفراد هذه الأسر رغم انها لا تتناول الوجبات الصحية ورغم أنهم يميلون الي البدانة وكان السر





ان هذه الاسر التى تعرف باسم عائلات أميش تعشق التمرينات الرياضية وتفضل السير على ركوب وسائل المواصلات ويفضلون الحركة.. ولا يستخدمون التليفونات فى المكاتب بل ينتقلون بين المكاتب.

كما انهم لا يحتفظون فى منازلهم باجهزة التليفزيون ولذلك لا نجد بين أطفالهم طفلا بدينا أبداً. وبالطبع هذه روشته صعبة بالنسبة لبقية الامريكيين.

هل أنت معرض للخطر؟

نظراً لان السكر من نوع ٢ لا يسبب أعراضا فى البداية فانه يستمر في الجسم دون السيطرة عليه لفترة طويلة ولكن هناك بعض العلامات التي تدل على الاصابة به وهي:

- تكرار التبول خلال فترات قصيرة
- العطش المستمر أو الشعور بالجوع
- عدم وضح الرؤية
- يشعر الفرد كما لو كان مخدراً أو فقدان الحس
- الشعور بوخز خفيف فى الاطراف
- تكرار الاصابات الجلدية
- بطء التئام الجروح والخدوش.

التشخيص: وعندما تظهر أي من هذه الاعراض يجب استشارة الطبيب الذى يستطيع تشخيص المرض باحدى وسيلتين:

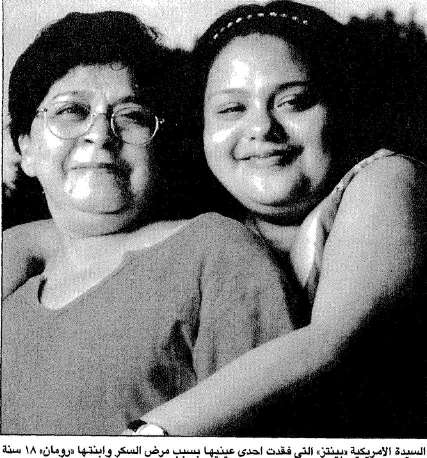
- اختبار الصوم: يجب ان يكون الجلوكوز في الدم تحت ١١٠ مليجرام/١ك بعد الصوم طوال الليل
- الاختبار الثانى: يجب الا يتخطى الجلوكوز فى الدم أكثر من ١٤٠ مليجرام/١ك بعد ساعتين من تناول كوب به سائل يحتوى على الجلوكوز.

لكن الكثيرين من الناس الآن يتجاهلون تعليمات الطبيب ويعرضون حياتهم للخطر رغم ان الاهتمام بالحفاظ علي المعدل الطبيعي للسكر فى الدم والوجبات الصحية تمكن الانسان من الحياة الصحية، ولكن ذلك ليس بالامر الهين لان كثيراً من الناس مرضى السكر يغامرون بصحتهم ويعرضون أنفسهم لخطر الموت بترك المرض دون علاج فقد ذهب موظف كبير يعانى مرض السكر الي الطبيب واشتكى من عدم قدرته علي السيطرة علي مستوى الجلوكوز فى الدم واعترف بان وزنه فوق المعدل الطبيعى بـ ٢٠رطلا وبانه لا يلتزم بالوجبات الصحية حسب ارشادات الطبيب ولم يقس أبدا معدل السكر فى الدم بحجة انه لا يعرف كيف ومتي يفعل ذلك وانه يزيد من حزنه مطاردة زوجته له بارشادات الطبيب لدرجة انه يصفها بانه قوة بوليس مكافحة السكر ومن هنا يتضح ان بعض مرضى السكر لا يبالون بخطورته مثل مدخنى السجائر ومدمنى الخمور.

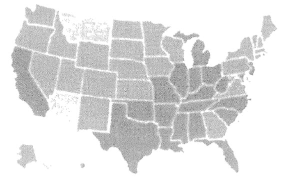
وهناك خطر آخر هو ان هذا المرض خاصة النوع ٢ يتحرك في الجسم ببطء شديد لدرجة ان المصابين يشعرون بانهم يتمتعون بصحة جيدة وان حوالي ثلث مرضى النوع ٢ وهم اكثر من ٥ ملايين أمريكي لا يعرفون انهم مصابون بالمرض وبالنسبة لهؤلاء الذين يشكون فى اصابتهم بالمرض وينفون ذلك، يعد هذا النفى عقبة كبيرة امام العلاج.

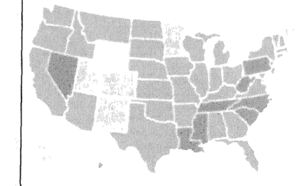
ونظراً لان السكر وراثى فان كثيراً من المعرضين لخطر الاصابة يرون أحد اقاربهم وقد اصابه العمى أو فقد ساقه ولا يعلم هؤلاء أن العلاج تطور كثيرا خلال السنوات الماضية القليلة ويعتقد هؤلاء خطأ أن هذه التعقيدات لا يمكن تجنبها.

ويجب على مريض السكر ان يلم بالارشادات الطبية المختلفة وباجهزة قياس السكر، لان الكثير من مرضى السكر يستطيعون السيطرة علي المرض بانفسهم دون الحاجة الى الزيارات المستمرة للطبيب.



السيدة الامريكية «بينتز» التى فقدت احدى عينيها بسبب مرض السكر وابنتها «رومان» ١٨ سنة التى تعانى من السكر ايضا بسبب البدانة.



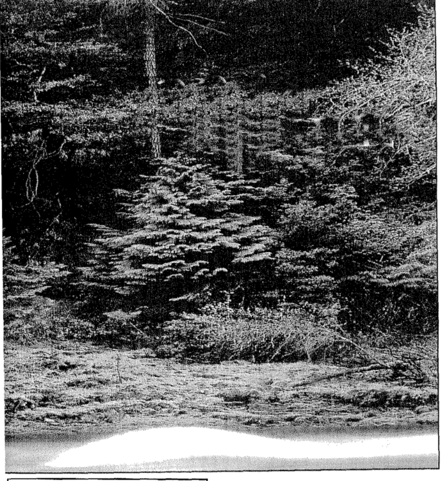


رسم بيانى يوضح نسبة الأمريكان من الرجال والنساء الذين لا يمارسون الأنشطة الرياضية. خريطتان لعام١٩٩١ و١٩٩٨ توضحان انتشار البدانة فى الولايات الأمريكية.

البراري المنعزلة

١٠٠ مليون فدان تتمتع بالطبيعة

من الصعب مقاومة سحر مكان مثل «كوتنرونو» أو «محمية الدببة» كما يطلق عليها الأمريكيون رافضين الاسم الانجليزى «جزيرة البحرية» أو الاسم الروسى «جزيرة الجمال». ربما يتعجب المرء منا أيهما يخشاه الصائد «الجزيرة» كجزيرة أم الدببة أم ليس هذا ولاذاك ولكن «البرارى»!! بهذه الكلمات بدأ الأمريكى «جون ميشيل» حديثه عن رحلته فى غابات الولايات المتحدة.



تمثل المساحة العظمى من هذه الجزيرة جزءا من أرخبيل آلاسكا الجنوبى وهو حوالى مليون فدان ويقع هذا الجزء خارج اكبر الغابات فى البلاد وهى «تونجاس» يوجد ١٨ منطقة برية معروفة فى «تونجاس» و٦٢٤ أخرى خلال الأراض الفيدرالية فى الولايات المتحدة. اذا فهناك الكثير لاختار منه ولكن بما اننى لا استطيع مقاومة مشهد الدببة وهى تتحرك فقد اخترت «كوتنرونو» حتى أستطيع التوغل فى مجال وأسرار البرية ولأرى بعينى المجردة ما قرأت وسمعت عنه طوال سنوات عمرى. احضرتنى الطائرة الى هذا الشاطىء المنتشر عليه الحصى على حافة ميناء «ويندفول» وهو عبارة عن ممر ضيق عميق فى «كوتنرونو» شمال وادى «اجنون» يبلغ عدد من يعيشون فى هذا الوادى (٦٠٠) شخص. يزداد عدد الدببة فى هذا المكان إلى الحد الذى يفوق عدد السكان بنسبة ١:٢

مازلنا نحلق فى السماء حتى رأيت أنا وزميلى «ديفيد كلاين» زوجا من الدببة وهى من نوع الدب الأشمط، ذلك الدب الكبير البنى اللون، رأينا هذا الزوج يبحثان عن طعامهما المفضل من أسماك السالمون عند مصب نهر «ويندفول» وجه زميلى «ديفيد» وهو رئيس هيئة «كودياك» للحفاظ على الدب الأشمط ـ انتباه الطيار الى أن يهبط بنا على شاطىء لا يوجد عليه أية أسماك سالمون فكما يقول «ان الدببة الساحلية غالبا ما تفضل السالمون أكثر من الناس» ظهرت أمامنا بعد ذلك أول مداخل الغابة بجانب الشاطىء، ورأينا الأشجار ونبات «السعادى» ذا النجيل الأحمر وشجر «نغط» أو الحور الرومى وهى فى تشابك والتفاف حتى تصل لعنان السماء انتشر حولنا «نبات شوكران» وهو نبات سام يشبه البقدونس. ينتشر فى أرضية الغابة نباتات تشبه الطحالب تتشابك سويا لتمثل طرقا ملتوية يصعب المرور منها بالاضافة الى ذلك توجد كتل من نبات «قراص».

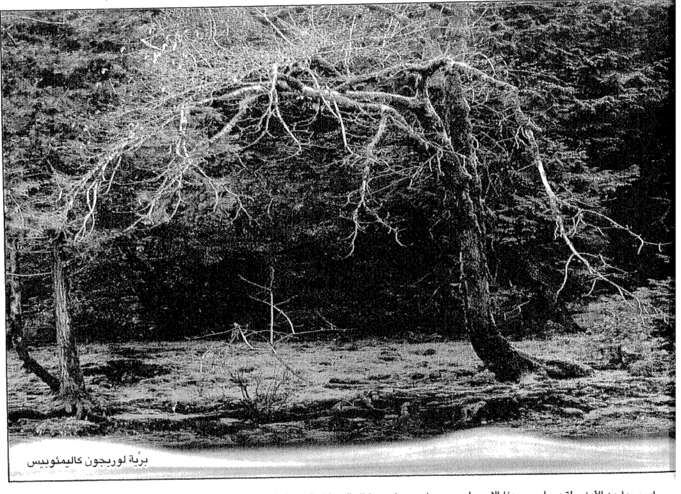
فى الجانب الغربى وفوق خندق «الويندفول» العميق الذى تحفه الغيوم والضباب ترتفع الجبال من على الأرض ليصل ارتفاعها الى أربعة آلاف قدم أما عن المكان الوحيد الذى تستطيع التجول فيه هو الشاطىء، فاتجهت أنا و«كلاين» اليه لنشاهد الدببة من بعيد، وقفت وحدى على حافة المياه بينما ذهب «كلين» ليستطلع المنطقة بحثا عن مكان مناسب نعسكر فيه، فكرت قليلا فيما تحمله كلمة «البرية» من معانى لأجد أكثر من رد هل هى مجرد بقعة من الطبيعة، أم نظام خاضع لسياسة حكومة وهو «النظام القومى للحفاظ على البرية» الذى أقره الكونجرس الامريكى من قبل؟ وانتهيت إلى ان البرية هى «فكرة» نعم فكرة للبحث

إعداد
شيماء محمد شوقى

والتوغل والكشف عن أسرار الطبيعة والخوض فى قلبها للكشف عما تخفى من غموض، وعلى المستوى الشخصى فهى مغامرة من أجل الحرية من أجل العزلة بل من أجل «التغيير الروحى»

منذ أكثر من قرن ونصف القرن تمنى المواطن «هنرى ديفيد ثوريو» وجود برية لا تستطيع مقاومتها أى حضارة من حضارات العالم.. انها العزلة التى تأخذ

ـــة.. فى أمريكــا!
ـــة الفطــريـــة الخـــلابـــة


بريَة لوريجون كاليمئوبيس

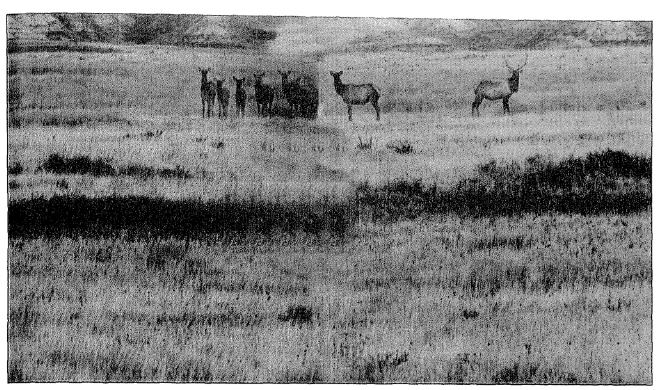
بك بعيدا عن الأرض. لقد عاصرت هذا الاحساس بنفسى عندما وطأت قدماى هذه البرارى لقد شعرت أنه لا يوجد غيرى فى هذا المكان الشاسع!
انه العالم الحقيقى. نعم الحقيقى فما أروع أن نلقى بحياتنا البشرية بين أحضان الطبيعة ـ بين الصخور والأشجار والرياح تمر بجانبنا ـ انها الارض!

قانون

فى ٣ سبتمبر ١٩٦٤ وبعد ثمانى سنوات من المناقشات والمباحثات وتقديم ٦٦ مشروع قانون تم أخيرا سن قانون يهدف لاقامة المشروع القومى للحفاظ على البيئة البرية ينص على إنشاء ٥٤ منطقة برية فى الغابات القومية ضمن (١٣) ولاية كما تتضمن ادخال ٩.١ مليون فدان فى اطار الحماية والحفاظ على ظروفها الطبيعية. ويعرف القانون «البرية» أنها «منطقة من الأرض طليقة لا يضع الانسان يده عليها فهو ليس إلا زائرا إليها ولايسكن فيها تضمن القانون بعد ذلك على مادة تنص على أن تظل تلك المناطق حرة للأبد من تدخل الانسان أو ما أطلق عليه «التغييرات المستمرة» مثل عمليات رصف الطرق والبناء.
ثم بعد ذلك وضع عدة قوانين لتشمل جميع الأراضى فى الجانب الشرقى من الولايات المتحدة حتى وصلت المناطق التى لم تخط باهتمام من قبل لتكون ضمن مشروع «الحديقة القومية» ومشروع الحفاظ على الحياة البرية. وفى سنة ١٩٨٠م اتخذت هيئة الحفاظ على الأراضى «بألاسكا» عدة قرارات تنص على اقامة ضعف عدد المشروعات لتعطى الفرص بدخول القوارب والطائرات.
وصل عدد المناطق البرية الآن ٦٢٤ منطقة أى أكثر من (١٠٠ مليون) فدان أو ما يقابل ٤.٥٪ من مساحة الولايات المتحدة

نباتات وجبال

وحتى قبل أن يكون هناك أى نظام للمحافظة على البرية فان النباتات والجبال اكثر ما يجذب من فى مثل مكانى، فتصل مساحة «كوتنرونو» ٩٨٠ ٧٣٦ فدان، فهى ثانى أكبر المناطق البرية فى كاليفورنيا بعد غابات



الجمال الطبيعى وتدرج ألوان العشب فى شمال داكوتا

انتشار الدببة والخنازير وأشجار البلوط والصنوبر

«وادى الموت»

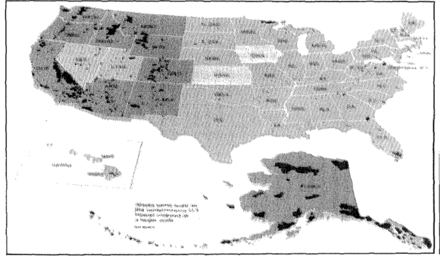
منذ أن بدأت أسمع القصص والأقاويل حول الأراضى البرية وبدأت رحلتى فى مناطق عدة بداية من «مولى بيتى» ٨ ملايين فدان وشمال الاسكا ثم ارك روكس، الديلريوم، المانجيرى، اباتشى كيز، كاشى لابودر، الواشكى، البوابوآجى، الساكبى جوت، بيسنى، بيروالو، الجبال الحمراء، هيل هول بى.

سمعت ورأيت كثيرا وتأكدت أن مشروع الحفاظ على البرية يحكم السيطرة الى ما يقرب ٣٥ سنة.

يخيم على البرية الأمريكية العديد من المشاكل من بينها النزاعات فى الدوائر الانتخابية والمصالح الشخصية التى تؤثر على الصالح العام. أظن أنه لا يوجد فرد فى الولايات المتحدة إلا ويراوده حلم التجول والتنزه فى البرارى ويزداد عدد الزوار عاما بعد عام وبالرغم من الأرقام المحددة فان الوكالات قد ذكرت ان الاستخدام الترويضى للبرية كان سببا فى زيادة عدد الزوار الى سبعة أضعاف العدد خلال العقود الثلاثة الأخيرة.

أما عن أكثر المناطق ضغطا فى الزيارة فتلك المتاخمة للمناطق الحضرية مثل «دينفر» «لوس انجلوس» و«سيتسل» بالقرب من بحيرات الألب ومناطق مونت بيكر التى يكثر فيها الجوالون والرحالة.

وجاءت كل محاولات وراء الحفاظ على الحياة البرية فى تلك المناطق لتحقيق هدف استرجاع بعض ملامح الطبيعة الأولى التى فقدتها. والمدهش أن أمورا مثل اشعال النار من أجل الدفء مثلا لا تسمح إلا مناطق برية قليلة حتى لا تمثل أى تهديد على الهواء من تلوث حتى لا يمتد الخطر الى ممتلكات الغير. وللأسف فان النيران الطبيعية لا



خريطة توضح توزيع المناطق البرية عبر الولايات المتحدة

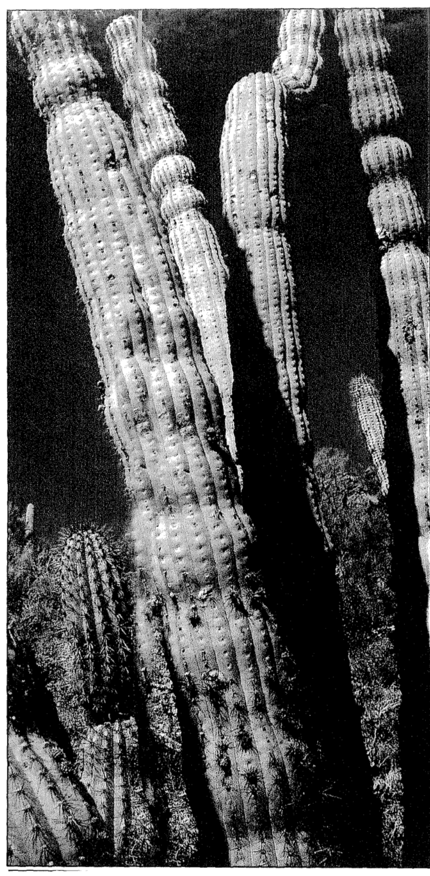
- اللون الرمادى للولايات التى تخلو من مناطق برية
- اللون الأخضر القاتم للولايات التى تضم أكثر من ١.٥ مليون فدان
- اللون الأخضر الفاتح للولايات التى تضم أقل من ١.٥ مليون فدان

تحدث بالصورة الكافية فى الكثير من المناطق لاعادة ما يسميه العلماء ما كانت عليه غابات الدببة من جونقى غير ملوث بالأدخنة

أفضل السبل

تحدثت مع صديقى «ديفيد» وأخبرته عن حضورى مؤتمرا ناقش الأوضاع فى البرية والذى عقد فى جامعة «مونتانا» بـ«ميزولا» وسردت له كيف كان الانقسام والاختلاف بين المؤيدين والمعارضين للاهتمام بالحياة البرية. جاء فريق ينادى بتدخل الانسان من أجل التوصل لأفضل السبل للحفاظ على الطبيعة وحمايتها وجاء آخر ليرى أن الطبيعة خلقت كما هى لتبقى دون تدخل بشرى.

قال أحد المؤيدين «اننا لا نستطيع ترك زمام الأمور تفلت من أيدينا، كيف لنا أن نترك البرية دون حماية،



نبات الصبار - اريزونا

اننا لاندرى عواقب الأمور؟

جاءت بعد ذلك مشكلة الكائنات الغريبة التى تحتل البرية لتضر بالبيئة المحيطة فقد ظهر فى «مونتانا» منذ سنوات قليلة خيول وأبقار تحمل معها بذورا لنباتات شيطانية مثل «Knap weed» وهى الأعشاب الدائمة ذات أزهار أرجوانية خفيفة اللون.

ومنذ ذلك الوقت انتشرت حول مئات الآلاف من الأفدنة حتى حولت حشائش البرية إلى أرض جدباء ينتشر عليها الكثير من الاعشاب الضارة

المعروف أن البحيرات ومنابع المياه تنتشر فى مناطق كثيرة عبر البلاد حيث يتجمع فيها الاسماك بوفرة لتزيد من قيمة فرص ترويض واستجمام الزائر ولكن ودون مقدمات جاءت هذه الكائنات الغريبة لتقضى على المفيد والنافع لتغير سلاسل النباتات فى البرية لتلك المنطقة.

اذن فما الحل؟ هل سينتظر المسئولون حتى تتصرف الطبيعة وتدافع عن جمالها دون مساعدة بشرية أم ماذا؟ وحتى اذا تدخل الانسان فماذا بوسعه عمله بالتأكيد سيلجأ الى التدخل الكيميائى ليتم ابادة كل ما هو غريب للحفاظ على كل ما هو مفيد

شاطىء قومى

جزيرة «كومبولاند» هى أكبر جزر «جيورجيا» تصل مساحتها الى ١٧ ميلا من رمال الشاطىء الابيض وغابة ساحلية مجاورة للبحر ينتشر عليها شجر البلوط وأشجار الصنوبر الشاهقة، ولايربط الجزيرة بالأراضى الرئيسية أية كبارى ولذلك السبب وهو ليس الوحيد فان معظم مساحات «كومبرلاند» دخلت قائمة خدمة الحدائق القومية سنة ١٩٧٢ وأعلنت كشاطىء قومى بعد عشر سنوات من ذلك التاريخ أعلن الكونجرس اعتبار ٩ آلاف فدان من اجمالى المساحة البالغ ٣٦.٤٠٠ ألف فدان «غابات برية» يطبق عليها القوانين والتشريعات.

أدرك الكونجرس عندئذ أن هناك الكثير من الاستخدامات غير المطابقة للقوانين مثل الطرق الضيقة غير المرصوفة والتى تمتد بطول الجزيرة لا يمكن انهاؤها بسهولة وفى وقت قصير بل تحتاج الى وقت وجهد تدريجى كطبيعة «كومبرلاند» تحتاج التدرج فى كل شىء!

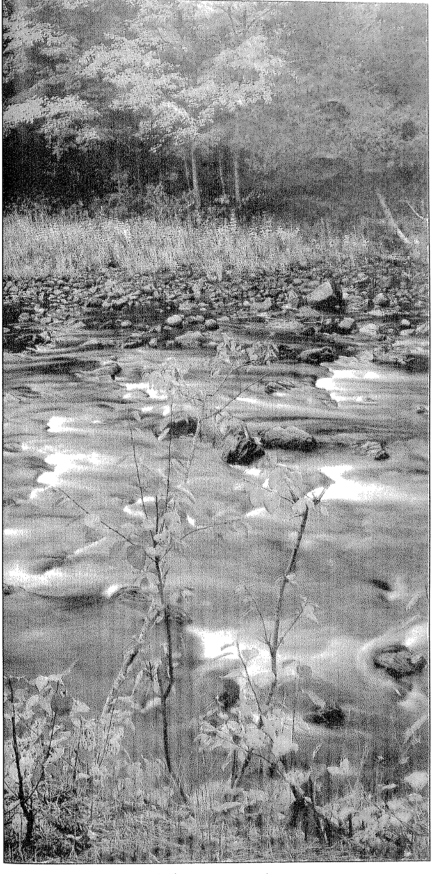
اعتادت السيارات سواء الخاصة بالرحالة أو خدمة الغابة على الطرق المختلفة، ولكن كثيرا ما يشتكى الرحالة من أن المركبات المختلفة تؤثر على تجوالهم فى الغابة، ومن ناحية أخرى أبدى دعاة حماية «كومبرلاند» قلقهم الشديدة تجاه الاستقرار البيئى للجزيرة والذى أصبح فى خطر خاصة بعد ازدياد عدد الحصان والخنزير البرى.

تتصارع الخنازير مع الطبيعة البرية من أجل ما تراه كنوز الجزيرة وهو بيض سلاحف بحرية. وللأسف لم يستطع القناصون أو المسئولون عن خدمة الغابات احراز أى تقدم يذكر فى السيطرة على أعداد الخنازير.

يرجع أصل الحصان فى «كومبرلاند» الى الحصان الامريكى الاريزونى، فقد كان منذ قرن مضى عندما جلب أصحاب الأملاك الأثرياء هذه السلالة من أجل المتعة. ويصل عدد الخيول الى ٢٠٠ حصان. ويتنازع هذا النوع مع الضباء ذات الذيول البيضاء على الأغصان والأعشاب الرطبة.

واذا تركنا هذه الصراعات الطبيعية جانبا وفكرنا فى شىء آخر فلا يوجد أجمل أو أروع من مشهد قطيع الخيول الذكور منها والاناث وهى تسير ببطء على الشاطىء فهذا المشهد لايضاهيه أية متعة إذ يلتف الزائرون والجوالون حولها سعداء وهذا بالفعل ما يمنع القائمون على خدمة وحماية الغابة للإقدام على ابعاد ونقل تلك الخيول.

وجهت يوما ما الدعوة الى «كارول راكد شيل» أستاذة علم الأحياء لزيارة كومبرلاند حتى تقوم بجمع وفحص جثث السلاحف البحرية التى قذف بها البحر الى الشاطىء وقد حضرت بالفعل فهى من عشاق الطبيعة البرية، وتأكدت معها أن هناك شيئا خاصا هنا لا مثيل له فى أى مكان آخر فكلنا سنموت ونرحل ولكن هذه



نهر ستيوجون - ميتشجان

الطبيعة تبقى على جمالها يوما بعد يوم
سمعت عن سحر الطبيعة الغامض من صديق متسلق للجبال فى «سيتل» عن مساقط المياه والبحيرات الجليدية، فالأرض معشبة مغطاة بنبات «حلنج» - من فصيلة الأريقا، وشجر الشربين لاركس المتشابك
قرأت بعد ذلك فى كتاب ارشادى أن الطريق فى هذه المناطق طويل وشديد الانحدار أو الميلان، ويحتاج الرجل المتسلق القوى الى ١٢ ساعة على الاقل ليصل الى البحيرات العليا أما الرجل العادى، فيحتاج الى يومين

غابة قومية

اتجهت بعد ذلك الى الغابة القومية «ويناتش» وعلى وجه الخصوص محطة حرس الغابة فى ليفينورث بواشنطن لكى أبحث عن رجال أقوياء ليصاحبانى فى رحلة الوصول الى البحيرات العليا وتعرفت فى النهاية على «مارك سيمون» وصديقه «هيزرولف» كانا يتمتعان بالقوة والصحة فهما فى أوائل العشرينيات واتفقت معهما على ٣٠ دولارا بجانب توفير الطعام الكافى لثلاثة أيام. ولم نستطع التجوال ليلا فى الغابة إلا بعد استخراج تصريح لذلك وسعدت بذلك كثيرا تجاه نظام الحراسة والمحافظة على البيئة.
اننى احب كثيرا السماء المضيئة التى تتلألأ بالنجوم هذا بالفعل كان المشهد الذى يغطى خيمتنا فى هذه الليلة بغابة «كوتنرونو» المطرة فكرت قليلا فاذا بخيالى يحملنى الى نهر «جيلا فورك» المتوسط الجيلا أو كما تنطق «هيلاه» اسم نهر وبرية فى الوقت نفسه ينضمان فى غابة قومية تحمل الاسم نفسه. تمتد المرتفعات من خمسة آلاف قدم من على سطح الأرض الى (١١) ألفا لقمة «وايت ووتر بالدى» فى جبال «موجولون» ينتشر بها المجارى المائية، حيوانات «الأيل» أو «الأقرن»، أسود الجبال والدببة الكبيرة ذات اللون البنى تجولت أنا وصديقى خلال نبات «العرعر» مارين بنهر مورك المتوسط حتى وصلنا مجارى المياه بين الجرف الصخرية الحمراء وبقعة كبيرة لأشجار السنديان المقطوع من أجل النار
وقفت على ضفاف النهر باحثا عن سمك «الأريوان» جلس بجانبى «ديفيدى وظل يتحدث عن الدوليوبولد» ذلك الرجل الذى ولد فى «ايوا» بعد أن روض المخربون السهول البسيطة المغطاة بالاعشاب عرف هذا الرجل التجوال فى البرارى منذ صباه خاصة فى شهور الصيف فى «ليس شيناكس» الجانب الأعلى من بحيرة «هورون» وكان كلما وقف ينظر من بعيد ناحية الشمال متخيلا الأسرار الغامضة والعجائب التى تلوح فى الأفق.
انتقل «ليوبولد» بعد ذلك الى «بيل» والتحق بخدمة الغابة ثم اتجه الى «جيلا» كأحد حراس الغابة، تعرف فى عام ١٩١٩ على أرثر كارهارت، وهو مهندس معمارى. دفع «هارت» الخيال إلى التفكير فى فكرة مجنونة وعرضها على «لوبولد» وهى انه يجب الحفاظ على مقدمة شاطىء بحيرة «ترابرز» عند أعالى غابة «كولورادو» يجب حفظها نظرا لجمال منظرها الطبيعى بدلا من رصف الطرق أمامها واقامة الأكواخ من أجل فصل الصيف. فكر «ليوبولد» بعد ذلك فى مكان واسع بالدرجة الكافية ليبتلع مؤن وطعام رحلة كاملة، أراد مكانا يكون خاليا من مظاهر صنع الانسان حتى استقر فى النهاية لاختيار منطقة نهر «جيلا» الذى يبلغ نصف مليون فدان.
فى عام ١٩٢٤ ومن خلال قرار رسمى قامت خدمة الغابة بتخصيص جزء من «جيلا» كأول منطقة بها تدخل إطار البرارى ومنذ ذلك الوقت اكتسبت حركة توزيع الأراضى باعتبارها برارى - قوة عاما بعد عام. دفعت هذه الحركة خدمة الغابة للاهتمام بمناطق واسعة غير محددة بطرق من صنع الانسان وقف ديفيد بالقرب من نهر «جيلا» ليقول «الآن لدينا نظام يحافظ على البرية ولكن هل استطعنا تحقيق فكرة «ليوبولد» ان الأمر لا ينتهى عند حماية الأرض لمجرد أنها ذات منظر



تقطيع الأشجار فى «سيكويا كينجس»

«كوتنرونو» الأكثر اتساعا فى كاليفورنيا بعد غابات «وادى الموت»

خلاب وكما قال «ليوبولد» فى احدى كتاباته الارض هى المجتمع الطبيعى لمياهها وتربتها ونباتاتها وحيواناتها يجتمع كل هذا الجمال ويتجانس سويا ليس من أجلنا ولكن من أجل الطبيعة وذاتيتها

قلق وخوف

قابلت خلال السنوات الأخيرة العديد من المتهمين بأمور الغابة والذين ينتابهم القلق والخوف الشديد كلما تحدث أحد المسئولين أو علماء الأحياء أصحاب التيار الجديد عن إحكام النطاق حول النظم البيئية المتعلقة بالغابات على حساب الاستخدام البشرى.

واستمعت الى شكاواهم حول قرارات المسئولين تجاه عملية «الرعى» مثلا والتى من الأفضل أن تترك للسكان المحليين النظر فيها.

اتجهنا بعد ذلك الى «مستيكين» احدى المناطق المنعزلة التى تقع أعالى بحيرة «شيلا» ويحيطها كل من «جلاسيربيك» و«سوتوت» يطلق الناس عليها «وادى الغابة»، تتميز البحيرة هناك بالعمق كما أنها من النادر ان تتجمد عبر أيام السنة «كليف كورتنى» هو صاحب مزرعة المواشى والأغنام التى تقع على بعد اميال قليلة من الوادى. يقوم «كليف» وأخوه بالخروج فى جولات بالحصان عبر الجبال ويطلق على هذه الجولات «هايك ولايك» أو «سر على الأقدام مسافات طويلة بينما يحمل حصانك متعلقاتك».

قمت بزيارة «كليف» فى مزرعته ورأيت الماشية وحقل نبات «الشاودار» الذى يمتد حتى يصل منطقة بالقرب من أعالى الجبال والحقول التى تغطيها الثلوج. ومنذ أن استقبلنى «كليف» وهو يتحدث عن قرارات الحكومة تجاه الغابة ثم قال بصوت عال «انهم يخططون الى خفض عددنا الى النصف تقريبا» أى انه اذا خرجت مجموعة فى جولة فيجب ألا يزيد عدد الاشخاص على ستة وينطبق الكلام نفسه على الخيول. بالطبع نحن لا نرضى عن ذلك مطلقا فقد اعتدنا الخروج بمصاحبة ٢٠ و٣٠ شخصا انهم بذلك يضيقون الخناق حول الناس بقرار تلو الآخر حتى أتى اليوم الذى يعرض فيه الجميع عن الخوض فى أسرار الغابات وجمالها.

وفى رأيى فان أفضل ما يستطيع المرء تقديمه للبرارى والغابات هو أن تمنح الناس فرصة زيارتها ليرواكم هى رائعة وخلابة. ويتساءل الكثير وأنا من ضمنهم عن الدافع الحقيقى وراء كل هذه القرارات فهل الغرض هو حماية الغابات أم أن كل ذلك ما هو إلا جزء من خطة أكبر لابعاد الناس عنها؟

وفى صباح اليوم التالى كان المطر قد توقف واتجهت أنا و«ديفيد» الى الشاطىء فى اتجاه مقدمة «ويندفول هاربر» تلك المنطقة المتسعة عند مصب النهر التى رأينا عندها زوجا من الدببة عندما كنا نحلق بالطائرة فى بداية الرحلة، وأثناء سيرنا رأينا عجل البحر ينظر إلينا بعينيه الجاظتين، واصلنا السير بعد ذلك حتى شعر بنا عقاب ففر هاربا الى عشه أعلى شجرة «تنوب» وبعيدا عن ذلك بميل تقريبا وعلى الجانب الآخر للشاطىء رأينا بقعة صغيرة سوداء تتحرك ببطء على طول مجرى الماء حتى استطاع «ديفيد» أن يحدد ما هيتها ويقول «انظر انه دب أشمط صغير»

أثناء سيرنا وكلما خطوت خطوة للأمام فكرت فى إمكانية تزويد الغابات بوسائل الاتصال الحديثة. هل يمكن ذلك أم لا؟ فالوسائل الحديثة لم تكن قد ظهرت بعد عندما تم التصديق على قانون الحفاظ على البيئة البرية منذ سنوات بعيدة، اننى اقصد ماذا اذا دخلنا شبكة تليفونات، نظم عالمية لتحديد المواقع، أجهزة الحاسب الآلى المحمولة؟ الى أى مدى يمكن ادخال واستعمال مثل هذه الاجهزة فى تلك المناطق؟

إذا وجهت هذا السؤال الى أى من الوكالات الفيدرالية فستجد من يرد مثل «جيت جارفيس» قائد مكتب ادارة الغابات قائلا «ان هذه الوسائل تحط من قدر الطبيعة ولكنه اختيار الفرد. اننا لا ننوى اقرار هذه الوسائل مطلقا فيكفى اننا صرحنا باستخدام الكاميرات.

ويرد «فيس هنرى» ـ أحد المسئولين عن الخدمة العامة ـ بالموافقة ولكنه يؤكد على أن الناس يستخدمون هذه الوسائل كأنها عكازات يستندون إليها. فقد استخدمت سيدة ذات مرة تليفونها وهى فى وسط الغابة لتتصل بنا وتخبرنا انها متعبة بشدة ففى يدها «خراج» وتطلب منا نقلها من ذلك المكان بالهيلوكبتر

كتب «ريتشارد باتجز» أحد مؤيدى ادخال وسائل الاتصال الحديثة قائلا الانترنت لا يعنى على الاطلاق موت الطبيعة البرية بل هو منقذها فللمرة الأولى يمكننا عرض جمال وسحر الطبيعة للمستمع والمشاهد حول العالم ويمكن للملايين من خلال مواقعهم على الانترنت المشاركة فى رحلة للبرارى دون أن يكسر فرع شجرة أو تتحطم تربة أرض ضعيفة.

أصبح الحلم حقيقة فى مناطق محددة مثل «كانو» فى الغابات القومية العليا فلدى هذه المنطقة موقع على الانترنت صمم خصيصا لمساعدة الزائر فى تخطيط وتنظيم رحلة مناسبة له. ولكن لا يحلو الكلام دائما للجميع فهذه «الان واطسون» استاذة علم الاجتماع بمركز البحث ميسولا «بمونتانا» تقول اننا بذلك نقضى على الدافع وراء زيارة البرية. ان ما يدفع الناس للذهاب هو الرغبة فى الاكتشاف ولكن جاءت هذه التقنية الحديثة لتقتل هذه الرغبة وترحل معها المخاطرة والمغامرة.

نظرت حولى ليمتد بصرى لهذه المساحات الشاسعة من مائة مليون فدان ورددت قائلا «انها الطبيعة الخالدة بأسرارها وغموضها».

الميلامين وحيرة الآكلين..!!

انتبه جيداً:
لعل أسرتك مثل معظم العائلات، لديها (أطقم) من أطباق وأكواب وفناجين مزخرفة جميلة، عصية على الكسر، مما يتخذ لتقديم الساخن والبارد من صنوف الطعام. من المؤكد انها تبدو كأنما هى من أجود أنواع (الميلامين).. ولكن دعنا نتفحص بعضها بدقة مرة ثانية، بل وثالثة أيضاً.. فاذا لاحظت تبدلات طرأت في نعومة سطحها ولمعانها، أو تغيرات اعترت زخارفها وألوانها ونقوشها، فمن المحقق أن هذه الأوعية لم تصنع من (بلاستيك الميلامين) المزعوم، بل انها صنعت من مادة بلاستيكية أخرى، رخيصة ومؤذية ايضا، أجاد المخادعون لها ثوب التنكر، وأتقنوا لأجلها حيل التقليد.

كيف يفرق المستهلك.. بين الجيد والردىء..!!

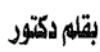
بقلم دكتور
فوزى عبدالقادر الفيشاوى
قسم العلوم وتكنولوجيا الأغذية
كلية الزراعة - جامعة اسيوط

●● ولادة الميلامين:

كان لا يزال فى مقتبل العمر.. وقد عزم على ان يشغل وقته فيما يحب ويشتهى، وكان يهوى القيام بأبحاث في الكيمياء. وذات يوم من عام ١٩٣٩، بدأ عالمنا التجريب علي المادة الكيميائية المعروفة: وهى «الفورمالدهيد». وما أظن ان الفورمالدهيد مألوف لديك. انه يستعمل عادة فى حفظ العينات فى المستشفيات ومعامل الحيوان. لقد قرر عالمنا ان يبحث الاثر الذى يمكن ان يتركه الفورمالدهيد، على مركب الميلامين Melamine. ذلكم المركب الكيميائى المدهش، الذى تمكن الكيميائيون من تحضيره، عبر سلسلة من التفاعلات من مادة كربيد الكالسيوم.

وكان الذى فعله العلماء، هو انهم ثبتوا نيتروجين الهواء مع الكربيد، فتخلق فى رحم التفاعل مركب جديد هو «سياناميد الكالسيوم»، الذى مالبث ان استحال عند غليه فى الماء الى مركب «ثنائى سياناميد الكالسيوم». وهو مركب اذ سخن مع النشادر تحت ضغط عال، اعطى مركب «الميلامين».

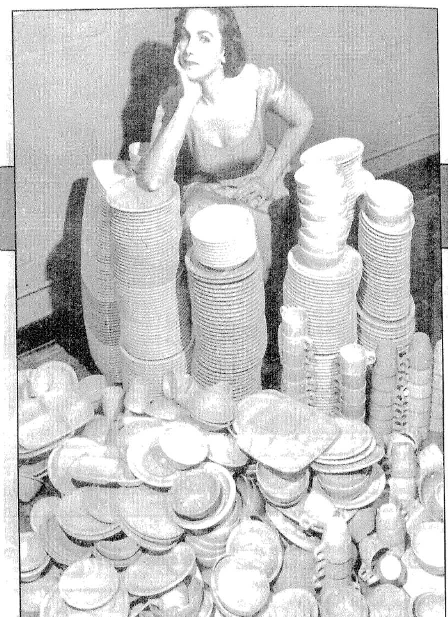
وها هو عالمنا، فى معمله، يتفحص بللورات الميلامين البيضاء، ثم يجرى عليها بعض تجاربه، فيجدها تذوب بصورة جيدة فى الماء، ويجدها تنصهر اذا سخنت حتى ٣٥٤ °م ، كما يجد أن وزنها الجزيئى هو «١٢٦»، ووزنها النوعى هو «١,٥٧».



ولكن المفاجأة الكبرى حدثت عندما حاول ان يبحث فى الاثر الذى يمكن ان تتركه مادة الفورمالدهيد، علي هذه البللورات. وأول ما تكشف له هو ان نتائج خلط الفورمالدهيد بالميلامين، تختلف باختلاف نسبة الخليط، وباختلاف احوال التفاعل.. وحينما بلغت نسبة الفورمالدهيد حداً معيناً، وفي ظروف تسخين خاصة، شاهد - ولأول مرة - ولادة فرد جديد من أسرة اللدائن الفخيمة، هو لدين «الميلامين فورمالدهيد» Melamine Formaldehyde. وبلهفة ظاهرة، أخذ عالمنا بتفحص نتائج تجربته، فوجد مادة عنيدة، شديدة الصلابة، تقاوم الماء، ولاتذوب، ولا تسيل، وذات بريق ولمعان، ووجدها تحتفظ ببريق الالوان الشفافة والمعتمة ايضاً، كما عرف انها تقاوم بشدة محاليل التنظيف والبنزين والزيوت، ولا تحترق او تلين، حتي باللهب المباشر.. وحتى الكهرباء لا تؤثر فيها. خواص - ولا ريب - فريدة ، يمكن ان تجعل لهذا اللدين الجديد قيمة تفوق الوصف «لو أمكن تشكيلة في الصورة التى نريدها»..

●● الميلامين: منتجات وتشكيلات:

لعلك زرت أحد محال بيع ادوات المائدة، وشاهدت انواعها المصنوعة من لدين الميلامين فورمالدهيد، مثل اطباق تقديم



الطعام، والصواني، والأكواب، والفناجين وغيرها، بأشكالها الجميلة المزخرفة، هل تساءلت مرة .. كيف تسنى للصانعين توليف مثل هذه المنتجات بهذه المهارة الفائقة؟

والجواب عن ذلك.. ان مثل هذه التشكيلات تنتجها الماكينات.. ماكينات فذة، لو ضبطت وركب فيها نموذج «قالب» لمنتج ما، طلب صنعه، فانها تدور فتنتج منه آلاف الوحدات، في زمن محدود.

ولكن.. مهلاً.. ألم نقل ان هذه المادة لا تسيل ولا تلين، فكيف يتسنى تشكيلها؟ أجل، انها لا تسيل ولا تلين ثانية، اذا تجمدت، ولهذا فليس بوسع الصانعين تشكيلها في الصورة المطلوبة، سوى بضغطها في القوالب، وهي لينة قبل تجمدها، وفقاً لتقنية "القولبة بالضغط" Comprssion Moulding.

ولو انك قمت بزيارة الى مصنع من مصانع صحاف وأوعية الميلامين، لوجدت ان الفنيين يعمدون الي طحن حبيبات «الميلامين فورمالدهيد» في خلاطات قوية، مع اضافات من مواد مالئة «ألفا سيليلوز». ولابد ـ بعدئذ ـ من نقل الخليط المتجانس الى مرحلة التشكيل، وهي التى تجرى فى قوالب مصنوعة من صلب لا يصدأ، ومصقولة جيداً أو مطلية بالكروم. وطبيعى ان هذه المهمة تقتضى وضع قدر محسوب من الخليط فى القالب، الذى يكون ساخناً، ثم دفع مكبس علي العجينة المنصهرة، حتى تملأ الفراغات داخل القالب. وبعد ان يأخذ اللدين شكل التجاويف التي ملأها. يرفع عنه الضغط. ويترك ليتصلب بفعل التفاعلات الكيمائية التي تتم عملية البلمرة، علي أوفق حال. ولتلاحظ ـ هاهنا ـ ان حرارة القالب تتوقف علي درجة حرارة التفاعل الذى يتم فيه تصلد هذه المواد، وهي تترواح بين ٩٣م ، ٢٠٥م.. كما تتفاوت قوة الضغط فى المكبس، ايضا ، وفقاً لكل حالة. ولكن في جميع الاحوال، فان تأثير الضغط يتوجب ان يستمر فترة قصيرة تسمح للعجينة المنصهرة بالثبات فى قالبها.. بعدها يقل ويبرد القالب بالماء، حتي يتماسك اللدين المنصهر ويتصلب متخذاً شكل المنتج النهائى. وعند هذه النقطة، فان القالب يفتح، ويطرد المنتج، ثم يغلق مرة اخرى لبدء مشوار جديد.

والواقع ان هناك آلاف الاشكال للقوالب المتباينة الاحجام، منها ما يعطى وحدة واحدة من المنتج، ومنها ما يعطى في المشوار الواحد، عدة منتجات متكررة. على ان المهم، فى الاحوال كلها، ألا يكون بالمنتج نفسه أى عيب قد يؤثر فى مظهره وصلاحيته للإستعمال، وان يتسم سطحه بدرجة فائقة من النعومة واللمعان.

زخارف وألوان:

ربما يراودك التفكير عندما ترى أطقم المائدة المصنوعة من الميلامين، ذات الألوان والنقوش الرائعة، فيما عسى ان تكون الوانها وزخارفها، وكيف لونت ونقشت هذه المنتجات؟ لقد درج الكيمائيون على تلوين حبيبات أو بودرة «الميلامين فورمالدهيد» بخلطها بالصبغ المطلوب، قبيل دفعها في قوالب التشكيل. ومن البديهى، ان الصبغات المستخدمة يجب ان تكون من انواع يسمح باستخدامها فى الاغذية.. اما زخرفة منتجات الميلامين، فهى اشد تعقيدا من ذلك بكثير. اذ تقتضى اصول الصناعة، فتح القالب بمجرد تماسك اللدين جزئيا. وعندئذ يوضع شريط مطلي من البلاستيك المنقوش داخل القالب، الذى يغلق ـ على الفور ـ وتستكمل عملية القولبة، كما جرت العادة.. وبهذه المناسبة، فان الاشرطة المنقوشة تصنع عادة من صفائح السيليلوز المغطاة بشريط من الميلامين الناضج جزئياً. وبعد اكتمال القولبة يصبح شريط

الميلامين جزءا متكاملا مع المنتج النهائى، الذى يبدو مطبوعاً بأجمل الزخارف والنقوش.

●● ميلامين يوافق الطعام:

إنى لمقتنع تماماً بأن أدوات المائدة المصنوعة من «الميلامين فورمالدهيد»، وفقاً لما تقتضيه هيئات الرقابة والمواصفات، يبدو موافقاً لمهمة احتواء الطعام والشراب، البارد منه والساخن على السواء. ولكن لابد ان نعرف ان من ألزم ما تقتضيه هذه الصناعة، ألا تحتوى المواد المالئة المضافة، أو الملونات، على اية مادة ضارة بالصحة. كما يشترط الا تكون المادة الملونة، مما يحظر استخدامه فى تلوين الطعام. ومن الضرورى - ايضا - الا يحتوى المنتج بعد تمام صنعه على اية مادة يمكن ان تستخلص فى الغذاء، علي نحو قد يؤثر في سلامته، ومن الواجب ، الا يتأثر وعاء الميلامين بما يحويه الطعام من كيمائيات طبيعية، من مثل الدهنيات المختلفة، والمواد الحامضية «كالخل والليمون». كما ينبغى الا يتأثر الوعاء بكل من الماء المغلى، والتسخين الجاف، والحرارة المنخفضة، بصورة تجعله يتشقق أو تظهر به علامات سطحية أو عيوب مظهرية. ومن ألزم صفات وعاء الميلامين، الا يتخلف عن اختبار درجة نضجة، سوى نقيع خفيف على سطحه، والا يعطى أى مظهر طباشيرى جاف، أو رواسب علي السطح.

هذا ويعرف الميلامين الموافق للطعام، بصلابة سطحه، ومقاومته للخدش، كما يمتاز بخلوه من المسام، مما ييسر مهمة التنظيف والتجفيف.

●● متى لا يوافق الميلامين الطعام؟

لو أن الناس درسوا الاصول الصحيحة لصناعة أوعية «الميلامين فورمالدهيد»، لعرفوا انها تستوجب البقاء فى قوالبها وقتاً كافياً، كى تنضج، وتستكمل تركيبها الشبكى.. فهذا اللدين يتخلق فى قالبه الضاغط الساخن، وفقاً للبلمرة بالتكثيف. وهو نوع البلمرة الذى يجعل المادة فى صورة جزيئات ذات سلاسل طويلة شبكية متقاطعة، مما يكسب المنتج النهائى صلابة ومناعة ضد الانصهار.

ان هذه الحقيقة تفسر لنا خواص أوعية الميلامين الجيدة.. الموافقة لاحتواء الطعام، كما انها تفسر لم لا توافق انواع اخرى من الميلامين، ما يوضع فيها من طعام.

اذ نجدها تتلون بلون الطعام الذي تحتوي،



مخاطر عديدة.. للنوع المغشوش بالأسواق

كما تظهر في سطوحها تبقعات واضحة بل ان المستهلك العادي يمكنه ان يكتشف مدي تأثرها بالاطعمة الساخنة، لا سيما كلما طال زمن الاستعمال، حيث تبهت الوانها، وتوشك نقوشها المميزة علي الأفول. اجل، ان هذا ليعرفه الناس اليوم، وانه ليرجع الي عدم كفاية عملية النضج، اثناء القولبة والتشكيل.. فحينما لا يمنح الصانع الوعاء وقته الذي يكفي لاتمام نضجه، فإن الروابط التصالبية الناتجة تكون اقل كثيرا من المعتاد. واذن تتخلل المسافات الموجودة بين الجزيئات الكبيرة، بعض من مكونات الاطعمة..وشيئا فشيئا، يكتسب الوعاء من ألوانها، ويصبح بيئة مواتية لنمو وتكاثر الميكروبات، وهذا مما يضعه في موضع الشبهات.

بل هو القرين:

تصدر بين الحين والحين، قرارات يمكن ان تخلص الناس كثير من الاخطار، لو صحت المتابعة، وحسن التطبيق. من ذلك القرار الذي صدر- مؤخرا- والذي يفرض حظرا شاملا علي حيازة خام «اليوريافورمالدهيد» داخل المصانع التي تنتج ادوات المائدة من نوع «الميلامين فورمالدهيد».. كما يحظر علي اي مصنع، الجمع بين ترخيص انتاج ادوات المائدة من «الميلامين فورمالدهيد»، وترخيص تصنيع منتجات «اليوريا فورمالدهيد»..وكذلك فقد الزم القرار كلا من المنتجين المحليين، والمستوردين لخامة «اليوريا فورمالدهيد» بكتابة عبارة (محظور استخدامة في تصنيع ادوات المائدة) علي صدر العبوات الحاوية.

لقد بدا للكثيرين ان يتساءلوا عن الصلة الخفية بين هاتين المادتين، وعن دواعي الفصل بينهما، علي نحو ما رأينا؟ الواقع ان كلا منهما ينتمي الي عائلة واحدة، هي

تشديد الرقابة على المصانع.. واقتناء المستهلك للماركات المشهورة أول الضمانات!

(الراتنجات الامينية) Amino Resins ، والتي تحتوي علي المجموعة الامينية (nh2) كما ان كلا منهما، يجري انتاجه وفق الية واحدة.. ففي حين يؤدي تفاعل الفورمالدهيد مع الميلامين الي انتاج لدين (الميلامين فورمالدهيد)، فان تفاعل الفورمالدهيد مع اليوريا يؤدي الي انتاج لدين (اليوريا فورمالدهيد).

ليس هذا فحسب، فعملية تشكيل اي من اللدينين الي منتجاته، واحدة.. اذ يجري خلط اللدين مع المواد المالئة، ثم يكبس الخليط تحت تأثير الحرارة والضغط، علي نحو يكفي لاخراج بوليمرات متصلدة، لا تلين بالحرارة مرة ثانية (Thermosetting Polymers).

ونعود فنقول، ان ثمة تشابها في الشكل هائلا، بين كل من منتجات «اليوريا فورمالدهيد»، و«الميلامين فورمالدهيد)، بحيث يصعب علي غير المتخصص، التمييز بينها.

وذلكم هو رجاء المخادعين، الذين عمدوا الي اغراق الاسواق بأوعية وصحاف رخيصة، مصنوعة من «اليوريا فورمالدهيد»، بدعوي انها من نوع لدين الميلامين.

هكذا نجد في اسواقنا اليوم صنوفا كثيرة منها، يقبل علي شرائها بلهفة جموع المواطنين، دون وعي بأن هذه الاوعية، انما هي الخطر الخفي، الذي لا يستبين.

●● دائرة عمل القرين:

انك لتضع الكوب المبتل علي المائدة في غير عناية، فلا تترك قاعدته اثرا، فان سطح المائدة يبدو في الظاهر فقط كأنما صنع من الخشب، وهو في الحقيقة من نوع اللدين ««يوريا فورمالدهيد» هذا، اذن، هو المجال الطبيعي لاستخدام «قرين الميلامين». وكذلك، فإن اغطية مفاتيح الكهرباء، وبعض مكونات الأجهزة والأدوات الكهربائية وأدوات الحمام ومقابض العبوات المعدنية وسطوح الموائد والبنشات، يمكن ان تصنع من هذا اللدين الجميل. اما ان تصنع منتجات تتصل مباشرة بغذاء وشراب ودواء الانسان، فهذا هو الخطر بعينه، الذي يتوجب ان يؤرقنا الان.

●● قرين الميلامين.. يضر الاكلين:

ليس اخطر الغش في الطعام، سوي الغش في اوانيه. اجل، وانه لامر يثير الغضب حقا ان نري بعض التقنيات، التي كنا نظنها في صالح الانسان، تضر بصحته وتؤدي الابدان.. لقد لوثها المال والجشع، ولوثتها المصالح المنحرفة في هذه الايام. فها نحن نسمع عن (مصانع تحت السلم)، التي تغرق الاسواق بأكداس من المنتجات (الرخيصة)،غير الموافقة للمواصفات.

ان ثمة مصانع مجهولة، تلجأ اليوم الي استخدام لدين«اليوريا فورمالدهيد» في انتاج ادوات المائدة، بدلا من «الميلامين فورمالدهيد» لقد شجع على هذا السلوك الشائن، ما يعرفه المنتجون عن تدني أسعار خامات اليوريا فورماهيد موازنة بأسعار خامات الميلامين وشجعهم عليه، ايضا، صعوبة التفرقة بين منتجات المادتين، بالعين المجردة، لغير المتخصصين.

والحق ان هذا الاتجاه المخادع، لايحتاج الي عناء لاظهار وجوه الخطر فيه، فإن مراجعة خصائص لدين «اليوريا فورمالدهيد» ايسر مراجعة، تريناكم من الاخطار تنتظر الاكلين.. اجل، فهذا اللدين معروف بسهولة تأثره بأحماض الاطعمة مما ييسر انحلال بعض مكوناته، واختلاطها، فيما يأكله الناس. ومعروف ايضا سهولة تأثر اللدين بحرارة الطعام الساخن، اذ يمكن لمادة الفورمالدهيد ان تتسرب من ماده الوعاء، وتختلط مع الغذاء، بفعل حرارة الطعام.

وانت تسأل عن حدود الضرر المتوقع، وانه لضرر كبير، يعود الي تأثير مادة الفورمالين، وهي التي تنتج عن ذوبان الفورمالدهيد في ماء الطعام. والواقع من شأن هذه المادة تفجير موجة حادة من الالام البطنية، بسبب ما تحدثه في المعدة من التهابات وتقرحات. ولئن كان التسمم الحاد بالفورمالين، هما مما يقل حدوثه بين الاكلين، فإن التسمم المزمن هو الذي يشيع وكان يمكن التنبؤ سلفاً بهذه النتيجة لأن الآكل يأخذ منه مقادير محدودة، عبر طعامه وشرابه، علي الدوام. وهذا مما يؤثر بصورة سيئة في انسجة الجسم بعامة، وفي الدم والكبد والكلي، علي وجه الخصوص.

●● انتباه..:

لقد اتضح الان كل شيء: فالقانون الجديد، الذي صدر بشأن اوعية الميلامين، ينبيء عن جانب من محنة الاكلين. وهذا مما يستوجب تجفيف منابع الضرر اولا بأول، بتشديد الرقابة علي مصانع ادوات المائدة، واغلاق ما يتأكد مخالفته منها، لاصول صناعة (الميلامين). ويقتضي- كذلك- سحب عينات مما يغمر الاسواق من منتجات،ومصادرة انواعها المصنوعة من لدين «اليوريا فورمالدهيد» حماية لصحة الناس.

وعلي جموع المستهلكين واجب لابد من ادائه، اذ ينبغي عليهم اعادة النظر مرة ثانية، بل وثالثة، لدي شراء ادوات المائدة لئلا يقتنوا اوعية مخالفة، مصنوعة من «قرين الميلامين»

وتظل النصيحة الذهبية، هي الا يجازف المرء بصحته وصحة ذويه، فيقتني اوعية مجهولة المصدر، لا تحمل علامة شركة مسجلة من شركات صناعة الملامين. شركة مشهود لها من اهل الاختصاص، بجودة المنتجات، ومعروف عنها الالتزام بما تقتضيه اصول الصناعة من مواصفات.

العلاج بالجينات

طفرة هائلة على فئران التجارب.. لمواجهة الأمراض الخطيرة

قبل أن يوشك القرن العشرين أن يوصد أبوابه معلنا عن رحيله وافتنا الاخبار بحلول ثورة جديدة فى ميدان الطب والعلاج.. ذلك هو بداية عصر العلاج الجينى الذى يتضمن إيلاج جينات منتقاة فى خلايا المرضى لكى تحل محل الجينات المعيبة بعد ازالتها.

والجينات هى وحدات التوريث وتمثل جزءا صغيرا جدا من الكروموزومات أى جزءا من المادة الوراثية «DAN» وكل خلية بها ٤٦ كروموزوما ويحتوى الجين على عدد معين من النيوكليوتيدات وهى ارتباط سكر بنتوز مع حمض فوسفوريك بثلاث قواعد نيتروجينية موجودة فى تتابع معين واى تغيير يحدث فى هذا التتابع يسبب المرض وكل جين يختص ببناء مادة بروتينية واحدة وهو يمثل وحدة وراثية قائمة بذاتها بحيث تكون هذه الوحدة غير قابلة للاختلاط مع غيرها والصفة الوراثية قد يعبر عنها بجين واحد.. مثلا عين الانسان بها جين مسئول عن لونها الاخضر أو الاسود وجين آخر مسئول عن لون الشعر وهكذا والخلية الواحدة تحتوى على ١٥٠ ألف جين ويبلغ متوسط طول الجين الواحد ٠,٢ ميكرون.

السكر والأنيميا والشيخوخة والتليف الكيسى.. لها الأولوية

شهدت البشرية عبر تاريخها الطويل ثلاث قفزات هائلة، بعد أن تيقن المجتمع الدولى من أهمية البيئة الصحية للانسان ومنها تنقية المياه والتخلص من الفضلات والقضاء على الحشرات الناقلة للامراض وتأمين السكن الصحي، ومحاربة التلوث للوقاية من الامراض والاوبئة وكانت القفزة الثانية بعد استعمال مواد التخدير ثم شهدت البشرية بداية الثورة الثالثة بعد ابتكار اللقاحات والمضادات الحيوية وها نحن الان على اعتاب ثورة رابعة يتأجج وطيسها يوما بعد يوم ولن تهدأ هذه الثورة لقرن قادم.

ان بعض الامراض المستعصية قد تنتج عن نقص إنزيم أو وجود جين معيب أو اكثر يسبب المرض عندما يشفر لانتاج كمية غير صحيحة من البروتين أو ينشئ شكلا شاذا منه فخلايا الكبد تصنع بروتينات تساعد على إزالة كوليسترول الدم وإذا أدى عيب ما فى الجينات الى خفض كمية البروتين أو انقاص فاعليته فإنه يؤدى الى ارتفاع مستوى الكوليسترول فى الدم، وحدوث تصلب الشرايين وامراض القلب.. وهناك بروتين خلايا الدم الحمراء المعروف بالهيموجلوبين ووظيفته نقل الاكسجين من الرئتين الى خلايا الجسم كله عن طريق الدم أما إذا حدث خلل ما فى تعاقب الاحماض الامينية أو نوعيتها فإن الهيموجلوبين يفقد وظيفته وبالتالى تحدث مضاعفات الانيميا.. وينتج الهيموجلوبين من اتحاد بروتين «الجلوبين» مع الاساس الملون «الهيمو».

فى عام ١٩٧٣ تفجرت ثورة الهندسة الوراثية وتم تطوير طريقة تفتح بها ثقوب بأغشية الخلايا عند مزجها بفوسفات الكالسيوم ويمرر «دنا» الى داخل الخلايا ليصبح جزءا ثابتا من مادتها الوراثية.. ومنذ ذلك الحين أدرك العلماء أن فى مقدورهم نقل الجينات الوراثية من كائن لآخر، واستغلت الفيروسات والبكتيريا فى نقل الجينات بين حيوانات التجارب وتتمثل احدى فوائد الفيروسات فى امكانية اختراق الخلية وغرز المادة الجينية التى تحملها فى عائلها الجديد.

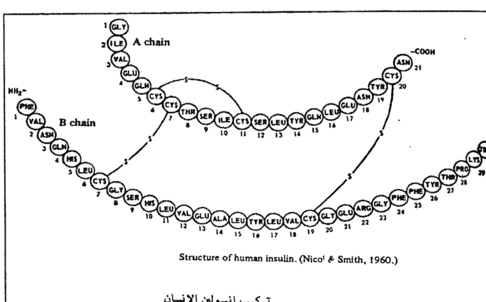
عندما تمكن العلماء من عزل جين بروتين «بيتا جلوبين» البشرى فى معهد باسادينا بدأ الدكتور «كلاين» بكلية الطب بجامعة كاليفورنيا، يفكر فى استبدال الجينات المريضة بأخرى سوية.

ثمة طفرة فى جين «بيتا جلوبين» تسبب انيميا البحر المتوسط المسماه «بيتا ثالاسيمبا» هذه الانيميا منتشرة بين شعوب حوض البحر المتوسط وتبلغ نسبة حاملى هذه الطفرة بين المصريين نحو ١٣٪.

فى عام ١٩٧٩ تقدم كلاين بخطته البحثية الى الجامعة وطلب ألا تتسرب اخبار المشروع الى المنافسين كان يريد

١٤٦
١
فالين
٦
جلوتاميك
هيم

تركيب سلسلة البيتاجلوبين فى الهيموجلوبين البشرى
(كل دائرة تمثل حمضا أمينيا)



Structure of human insulin. (Nicol & Smith, 1960.)

تركيب انسولين الانسان

عزل الجين البشرى لمعرفة مسئوليته عن عمر الإنسان

بقلم:
د. حسنيه حسونى
استاذ فى المركز القومى للبحوث

أن يستأثر ببحث فريد لكى يفوز بقصب السبق.. جوائز نوبل لا تمنح إلا للرواد الاوائل.. لم تكن هناك تجارب سابقة تجرى على الحيوانات فى مجال العلاج الجينى لكى تكون مرجعا يشير الى امكانية نجاح مشروع كلاين ولذلك رفضت اللجنة المشروع.

وفى عام ١٩٨٠ كتب كلاين الى صديقه «أليزار» بجامعة هاداسا بالقدس وشرح له فكرته عن علاج أنيميا البحر المتوسط بالجينات وابدى رغبته فى زيارة اسرائيل وعندما تأخرت الموافقة على اجراء تجارب العلاج الجينى فى اسرائيل، استقل كلاين الطائرة وهبط فى روما وتوجه الى مستشفى هناك يضم ٢٥٠ مريضا بأنيميا البحر المتوسط وشرح كلاين لمديرة المستشفى فكرته الجديدة واقنعها بنجاحها فلم يسبق لها ان سمعت شيئا قط عن العلاج بالجينات وبعد موافقة مديرة المستشفى على تزويد كلاين بالمرضى ليجرى عليهم تجاربه، سافر الى القدس واعطى مهلة محددة لصديقه أليزار للموافقة على مشروعه وإلا فإنه سوف يرحل الى ايطاليا لاجراء التجارب هناك وفى ليلة سفره تم ابلاغه بالموافقة.

بدء التجربة

كان فأر التجربة مريضة فى ريعان الشباب تدعى «أورا» وكانت مصابة بمرض أنيميا البحر المتوسط بصورة حادة وكانت عائلتها من اليهود الاكراد الذين هاجروا من العراق الى اسرائيل فى أوائل الخمسينيات بعد استيلاء اليهود على الاراضى الفلسطينية وتأسيس دولة اسرائيل عام ١٩٤٨.

كانت مظاهر المرض واضحة على المريضة وكانت قامتها قصيرة للغاية وقد تشوهت عظامها بسبب المرض وعندما عرض عليها كلاين طريقته فى العلاج وافقت على الفور.

فى حجرة العمليات جمع كلاين من نخاع المريضة ١٥سم٣ فى قارورة معقمة وعامله بجين «بيتا جلوبين» الذى احضره معه من امريكا ثم اضاف فوسفات الكالسيوم ليفتح اغشية الخلايا وتنساب الجينات الى داخلها ثم وضع المزيج كله عند درجة حرارة ٣٧ مئوية لمدة أربع ساعات، فتكاثرت الخلايا واستوعبت الجينات السليمة ثم نقلها الى صاحبتها عن طريق الحقن وظل كلاين يراقب مريضته طوال اليوم وفى اليوم التالى كرر نفس العملية وطلب من صديقه أليزار أن يرسل له عينات من دم أورا الى لوس انجلوس لتحليل الخلايا المحورّة وراثيا وفحصها.. ثم استقل الطائرة متوجها الى ايطاليا وهناك قابله جمع غفير من شباب الاطباء كانوا فى انتظاره للاستفادة من التجارب الرائدة فى هذا المجال الحيوى الجديد فشرح لهم كلاين فكرته وطريقة العمل.

كانت المريضة الايطالية تدعى «ماريا» وتبلغ من العمر ١٦ عاما، لم يكن جسدها ينتج سوى ٢،٥٪ مما ينتجه الجسم الطبيعى من بيتا جلوبين واخذ كلاين موافقة عائلتها كتابة.

وبعد اجراء العملية اصدرت لجنة حماية المرضى بجامعة كاليفورنيا قرارها برفض إيلاج الجينات فى خلايا نخاع المرضى وكتب رئيس اللجنة الى كلاين يقول أنه استشار بعض المحكمين من الخارج من بينهم اثنان من الحاصلين على جوائز نوبل ورأت اللجنة ان استفادة المرضى من مثل هذا العلاج هو احتمال ضئيل جدا وجاء فى تقريرها ان اخلاقيات البحث العلمى لا تسمح بتحويل المرضى الى حيوانات تجارب وانكر كلاين قيامه باجراء التجارب على البشر وقال أن تجاربه كانت تجرى بالمعمل إلا ان صحيفة «لوس انجلوس تايمز» نشرت الخبر بحذافيرة ووصف التحقيق الذى اجراه الصحفى المسئول ما قام به كلاين فى اسرائيل وفى ايطاليا ووافقت الجامعة على استقالته فى فبراير عام ١٩٨١.

حاول كلاين نشر ما تجمع لديه من نتائج عن تجاربه إلا أن المجلات الطبية رفضت نشرها واختفى كلاين من حقل البحوث الاكلينيكية تماما وهجر مجال العلاج الجينى ولم يحظ بجائزة نوبل كما كان يروم فقد توفيت «أورا» ولم ينجح علاج ماريا بالجينات فلم ترتفع نسبة الهيموجلوبين فى دمها.

تطوير

تلقف الاطباء فكرة كلاين فى إيلاج الجينات السوية عوضا عن الجينات التالفة واستفادوا من طريقته وعلى مدى عشر سنوات انهمك خلالها العلماء فى تطوير تقنية العلاج بالجينات حتى كان صباح يوم الجمعة الموافق ١٤ سبتمبر من عام ١٩٩٠ حينما تم اجراء أول عملية ناجحة بالعلاج بالجينات لطفلة فى بداية عمرها الرابع تدعى «أشانتى ديسيلفا» فكانت أول مريض فى التاريخ يتلقى معالجة جينية ناجحة بعد ان وافقت عليها السلطات الطبية ولدت الصغيرة أشانتى وهى تعانى من مرض العوز المناعى المتضام الوخيم «scid»، severe com-bined immun odeficiemcy لأنها ورثت جينا معيبا من كلا والديها وهو الجين المسئول عن تكوين انزيم يعرف باسم أدينوزين دى اميناز adenosine deami-nasc .ADA هذا الانزيم ضرورى لعمل الجهاز المناعى على نحو سوى وبدونه يفقد الجهاز المناعى فاعليته تاركا المصاب نهبا لشتى انواع العدوى.

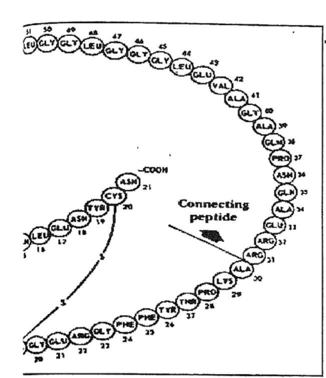
وخلال عام ونصف العام كان هذا الاسلوب الجديد فى العلاج يطبق بنجاح على ما يزيد على مائة مريض.

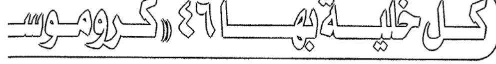
تلقت «أشانتى» العلاج فى المعاهد الوطنية للصحة من قبل فريق من ثلاثة اطباء قاموا أولا بسحب خلايا الدم البيضاء من دمها وبعدها تم إيلاج نسخا سوية من جين «ADA» [illegible] ثم اعيدت الخلايا المعالجة من هذا النوع خلال أربعة اشهر تحسنت حالتها وبمتابعة العلاج تحولت اشانتى من طفلة محجور عليها صحيا ومريضة بصفة مستمرة الى طفلة سليمة مفعمة بالنشاط والحيوية واصبحت أول انسان فى هذا العالم يحيا بجينات شخص آخر وعلى مدى عام ونصف العام كان هذا النمط من العلاج يطبق بنجاح على ما يزيد على مائة مريض مصابين بأمراض مختلفة منها بعض انواع السرطانات والتليف الكيسى وداء كوشيه وفرط الكوليسترول العائلى والتهاب المفاصل الروماتيزمى.

إن كثيرا من امراض البشر مثل السرطانات وامراض القلب والتهاب المفاصل والزهايمر تنجم عن تلف جين واحد أو اكثر وبوسع الاطباء الان تزويد الناس الاصحاء بجينات واقية.

وهناك مظاهر عديدة للحياة العصرية كتدخين التبغ والتعرض للاشعاع والمبيدات والكيماويات وكثرة وسوء تناول الدواء، قد تغير التركيبة الجينية للاجيال اللاحقة على نحو غير معتمد إلا أن التطبيق المدروس للمعالجة الجينية سوف يفسح المجال لاجراء المزيد من المعالجات بالجينات لكافة خلايا الجسد.

١٣٪ من المصريين يعانون من أنيميا البحر المتوسط





تطلعات مستقبلية

مرض ليش نيهان

منذ أربع سنوات تناولت الصحافة خبر مأساة طفل من احدى قرى محافظة المنوفية مصاب بتخلف عقلي وراثي وهو دائم البكاء عاجز عن المشى والكلام والنوم.

كان الطفل يقضم اصابعه حتى تدمى ويعض على شفتيه حتى تاكلتا وكان للطفل شقيق مات بنفس المرض ويطلب والده رأى رجال الدين هل يقتل ابنه لكى يريحه من العذاب؟!

اكتشف هذا المرض عالم الوراثة «ويليام نيهان» وتلميذة «ميكاائيل ليش» عام ١٩٦٢ من جامعة كاليفورنيا وبعدها اطلق على المرض اسم «متلازمة ليش نيهان» ويتميز هذا المرض بارتفاع كبير فى نسبة حمض البوليك وعندما يتشبع به الدم والبول يتراكم فى المفاصل ويؤدى الى التهابات حادة فيصرخ الطفل ويقضم اصابعه حتى تدمى وتترسب بلورات حمض البوليك فى مجرى البول وتسبب نزيفا مستمرا.

واطفال ليش نيهان ينقصهم الجين السليم الذى يشفر لانزيم اسمه «هجبرت» ان نقص هذا الانزيم يغير من التفاعلات الكيموحيوية فى الجسم ويؤدى الى ارتباط جزيئين من البولينا بسلسلة من ثلاث ذرات من الكربون فيتكون حمض البوليك ويتراكم فى الجسم بكميات هائلة تفوق عشرة اضعاف ما يفرزه مريض «النقرس» أو داء الملوك.

وينتج حمض البوليك مع البولينا كنواتج لعمليات التحول الغذائى النيتروجينى فى الجسم، ويوجد هذا الحمض بكميات قليلة فى بول الانسان السليم واذا زاد عن معدله فإنه يكون الحصى البولية وهو يشكل الناتج الرئيسى لعمليات التحول الغذائى فى الزواحف والطيور ويوجد بكمية كبيرة فى قشور وجلود الاسماك والكائنات البحرية، لقد فتحت الهندسة الوراثية باب الامل لعلاج مثل هذه الامراض عن طريق الجينات.

هرمون النمو

هناك حالات كثيرة فى انحاء متفرقة من العالم يزيد فيها طول الرجال علي مترين وقد وصل طول احدى اطول نساء العالم المسجل رسميا الى سبعة اقدام وسبعة بوصات وربع بوصة لان الغدة النخامية لديها انتجت كمية مفرطة من هرمون النمو اما اذا كان هناك نقص فى افراز هذا الهرمون فيصبح الانسان قزما.

قام الدكتور «برنستر» من جامعة بنسلفانيا بالولايات المتحدة بزراعة جين هرمون النمو فى اجنة فئران التجارب مستعملا جينات بشرية أى بعد استخراج الجنين من رحم أمه قام بزراعة الجين البشرى وبعد انتهاء العملية اعدا «برنستر» الجنين الى رحم الأم مرة اخرى لكى يكتمل نموه حتى الولادة ونجحت التجربة وانجبت الفأرة فأرا عملاقا.

مرض السكر: يعتبر مرض السكر من أوائل الامراض المطروحة فى علم الطب المتطور حيث تقدر الاحصاءات الواردة من منظمة الصحة العالمية نسبة المصابين بهذا المرض بما يربو على ٣٪ من مجموع سكان الكرة الارضية البالغ عددهم ستة مليارات نفس ويتضاعف هذا العدد كل خمسة عشر عاما.

يحتوى البنكرياس على جزر «لانجرهانس» وهى تتكون من نوعين من الخلايا خلايا ألفا التى تفرز هرمون «جلوكاجون» وهو يرفع نسبة الجلوكوز فى الدم وخلايا بيتا وهى تفرز هرمون الانسولين وله تأثير مباشر فى تخفيف نسبة الجلوكوز فى الدم أى تأثيره معاكس لتأثير الجلوكاجون ويحقق هذان الهرمونان توازنا فى نسبة الجلوكوز فى الدم، والانسولين هرمون بروتينى مركب يتكون من اتحاد ٥١ جزيئا من الاحماض الامينية تتشكل على هيئة سلسلتين B,A تتصلان ببعضهما بجسرين من الكبريت.

كانت هناك محاولات استزراع جزر لانجرهانس إلا أنها باءت بالفشل كذلك اخفقت عمليات زراعة اجزاء من البنكرياس بسبب الحساسية الخاصة بطرد العضو الغريب ولن تنجح إلا إذا كان كل من المانح والمستقبل متساويان فى المناعة، وهى حالة واحدة فقط يكون كلاهما توأمين وهنا تفقد العملية فائدتها بسبب العامل الوراثى لمرض السكر حيث يصاب التوأمان بنفس الدرجة من مرض السكر لعوامل وراثية، ومن هنا نبعت الحاجة لتغيير البرنامج الوراثى لخلايا مريض السكر باستزراع جينات قادرة على توجيه تخليق الانسولين.

ونغادر الآن القارة الامريكية لنرحل الى اوروبا حيث يجرى الفرنسى «كلود نيكولا» تجارب استزراع جينات سليمة فى فئران التجارب ادت فعلا الى افراز هرمون الانسولين.

قام «كلود» باستئصال خلايا «بيتا» من جزر «لانجرهانس» فى بنكرياس فأر سليم ثم استخرج جين الانسولين من كروموزوم خلايا بيتا بواسطة الانزيمات وتم زراعتها فى بكتيريا القولون المعروفة باسم «إشريشيا كولاى» لانمائها فتكاثرت وانتجت اجيالا لاحقة تحمل الجين السليم.. وامكن دمجها بأجسام شحمية دقيقة موسومة بالنويدات المشعة لتحديد مساراتها وتم حقنها ثانية فى دم فئران مصابة بمرض السكر وهكذا تصل هذه الاجسام الى خلايا كبد الفأر وتستعمرها وترغمها على انتاج الانسولين تحت سيطرة الجين المستورد، وهناك يلجأ جين الانسولين السليم الى آلية خلايا الكبد فتشفر لانتاج الانسولين الذى ينتشر فى دم الحيوان ويشفيه من مرض السكر.

حاول «كلود» توجيه الجينات السليمة الى البنكرياس مباشرة ولكنه فشل، إلا ان هذه العملية فتحت آفاقا جديدة لتتعدى جسم المريض الى الجنين ذاته المصاب بمرض السكر بالوراثة والامراض الوراثية الاخرى.

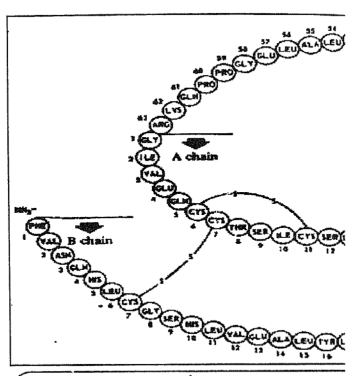
التليف الكيسى

هذا المرض من اكثر الامراض الوراثية القاتلة انتشارا فى الغرب ويندر أن يعيش حامله اكثر من عشرين عاما وهو ينشأ عن عطب فى جين يقع على الكروموزوم السابع وقد اكتشف موقعه عام ١٩٨٥ بالنويدات المشعة وعرف تركيبة الجزيئى عام ١٩٨٩.

يشفر جين التليف الكيسى لبروتين من سلسلة من احماض امينية طولها ١٤٨٠ حمضا اما العطب الذى يفسد الجين فهو ناتج عن اضمحلال الجزء الذى يشفر للحمض الامينى «فينايل ألانين» حمض واحد من بين ١٤٨٠ حمضا فى السلسلة هو الفارق بين المرض والصحة.

أنيميا الخلايا المنجلية

يعانى حامل جين هذا المرض من آلام رهيبة عند انخفاض نسبة الاكسجين فى الهواء الجوى وينتشر هذا المرض بين السكان السود بالولايات المتحدة



ـسوم» و١٥٠ ألـف جـين

الامر الذي دفع السلطات الامريكية الى فرض اختبار وراثي يمنع حاملي هذا الجين من الالتحاق بأكاديمية سلاح الطيران ليقتصر عملهم على الوظائف الارضية والامل معقود الآن لعلاج مثل هذه الطفرات الوراثية في الاجيال القادمة عن طريق الجينات.

الشيخوخة

يبذل «R.M روز» وهو من علماء البيولوجيا التطورية البارزين في جامعة كاليفورنيا جهدا عظيما في بحوثه المتنوعة لتفسير لماذا يشيخ البشر واستطاع ان يحصل على رصيد هائل من اجيال متعاقبة من حشرة ذبابة الفاكهة المعروفة باسم «دروسوفيلا ميلانو كاستر».

يقول روز، هذه الذبابة تستطيع الآن ان تعيش نحو ضعف المدة التي تعيشها مثيلاتها العادية التي تربى في المختبرات وبإنماء اعداد غفيرة من ذباب يفوق المعتاد في قوته ونشاطه اصبح «روز» ومساعدوه قادرين على ان يبدأوا الآن معرفة الجينات المغايرة التي قد تكون مسئولة عن الاختلافات بين هذه الحشرات «السوبر» وبين اقرانها المتواضعة وقد حدد احد هذه الجينات تحديدا دقيقا وتعد اعمال «روز» عن ذبابة الفاكهة جزءا من جهود أوسع تهدف الى تفسير لماذا يشيخ البشر، وتشجع انجازاته اضافة الى انجازات اخرى حديثة على التفاؤل بأن السؤال الذي كان عصيا على الاختراق فيما مضى صار الآن يخضع للبحث والد. بل وكما يقول «R.H وارنر» من المعهد القومي للشيخوخة... إننا مازلنا نتلمس الطريق ولكن في غرفة خافتة الضوء بدلا من غرفة معتمة تماما.

يقول «M.S جازوينسكي» من المركز الطبي في جامعة لويزيانا بمدينة نيو أورليانز، إن الوضع المثالي هو ان يعيش الانسان حياة صحيحة طوال حياته ثم يمضي في عملية إنهيار سريع لا تستغرق وقتا طويلا أي أنه يموت وحذاؤه في قدميه كما يقال في افلام رعاة البقر، لقد اصبح هؤلاء العلماء وغيرهم اكثر ثقة من أن الفهم الكامل للشيخوخة بات وشيكا.

عوامل وراثية

قام كثير من الباحثين ومن بينهم «روز» و«جازوينسكي» و«جونسون» من جامعة كولورادو بالبحث عن الجينات التي يمكن أن تطيل العمر في الكائنات البسيطة نسبيا وبعد ان حصل «روز» على سلالات من ذبابة الفاكهة شديدة التحمل قارن هو وزملاؤه بين البروتينات التي صنعتها حشرات التجارب والحشرات العادية وتوصل الى وجود اختلاف واضح يؤكد ان كثيرا من الذباب طويل العمر ينتج نسخه ذات نشاط يفوق المعتاد من انزيم «ديسميوتاز السوبر اكسيد» المضاد للاكسدة «Syperoxide Dismutase» وهذا يعني ان هذه الحشرات تحوز صورة مغايرة من الجين الخاص بالانزيم العادي اي انها انتجت صورة ذات كفاءة عالية من الانزيم نفسه الذي يوجد في سيتوبلازم الخلايا.

وفي ذباب الفاكهة كما في الانسان والكائنات الاخرى يعمل إنزيم «ديسميوتاز السوبر أكسيد» على توقي التلف الذي تسببه الاكسدة وذلك بمساعدته لمعادلة الشقوق الحرة الطليقة «Free Radicals» واهمها السوبر اكسيد أو الاكسيد الفائق ويدل هذا التباين الوراثي على أن احد اسباب الشيخوخة السريعة لذبابة الفاكهة العادية هو أن دفاعاتها المضادة للشقوق الحرة ليست بفاعلية دفاعات الحشرات التي قاموا بتربيتها لهذا الغرض، ومن المؤكد ان النسخة المغايرة من انزيم ديسميوتاز سوبر اكسيد التي انتجتها ذبابة الفاكهة ليست إلا عاملا واحدا من عوامل كثيرة تؤثر في سرعة الشيخوخة.

ولما كانت الشقوق الحرة الطليقة تحمل الكترونا منفردا أي غير مزدوج فإنها تؤكسد الدنا «DNA» والبروتينات والدهون وجزيئات اخرى في جميع انحاء الجسم في عمليات اشبه بتزنخ الدهون واكسدة الدهانات وصدأ الحديد.

إن الحامض النووي «DNA» في كل خلية بشرية يتعرض يوميا لنحو عشرة آلاف ضربة اكسدة وقد اظهرت التحاليل بعد ذلك أن كمية البروتينات المؤكسدة في مختلف انواع خلايا الانسان تزداد باطراد مع تقدم العمر وقد تتلف بالاكسدة.

وفي عام ١٩٨٨ توصل «جونسون» الى طفرة في جين واحد اطلق عليه AGE-1 يمكن أن تزيد متوسط العمر لدودة «C-elegans» بنحو ٧٠٪ وهي ديدان اشبه بالعلق الطبي ومن المدهش ان تلك الديدان الطافرة تنتج مستويات عالية من مضادات الاكسدة «antioxidnts» وهي تشمل انزيم ديسميوتاز سوبر اكسيد وانزيم كاتالاز وهي اكثر مقاومة للآثار السامة لمبيد الاعشاب.

قام الفريق البحثي باستنساخ جين(age-1) للبحث عن نظيره في الفئران. وتعرف العلماء أيضا على العديد من الجينات التي تطيل عمر الخميرة.

وأفضل ما درس من تلك الجينات، هو الجين المعروف بالحروف LAGI، أي جين ضمان العمر (Longevity assurance gene 1) وهو اكثر نشاطا في الخلايا المتقدمه في العمر. وهو يطيل عمر الخميرة بنحو الثلث.

وقد اكتشف جازو نسكي جينا مماثلا في بعض خلايا الانسان.

وهناك محاولات عديدة لعزل الجين البشري، لتحديد ما إذا كان يؤثر في عمر أي من الخلايا البشريه.

ولدى الباحثين الآن برهان واضح على أن جينات الكروموزومين ١ ، ٤ تسهم في فقد قدرة الشيوخ على تجديد الخلايا.

هذا بالاضافة الى تاكل أطراف الكروموزومات أو قصر القطع الطرفية المعروفة باسم « تيلوميرز » (telomeres)وهي الامتدادات الطويلة من الدنا التي تغطي نهايتي كل كروموزوم وتحميها من التآكل. وهي تتناقص باطراد في الخلايا الجسدية التي تتضاعف في الجسم.

وتستثمر الآن مؤسسات جديدة مختلف أنواع انزيم ديسميوتاز السوبر أكسيد في علاج الاضطرابات الشائعة لدى المسنين، تحت إسم «أوبتي-زنك» وهو مزود بالمثيونين وهو حمض أميني أساسي لايستطيع الجسم تخليقه بل يلزم الحصول عليه في الطعام. وعنصر الزنك ضروري للنشاط والحيوية ولا يعتبر موضوع المعالجة الجينية مكتملا، مالم نتطرق إلى جوانبه الأخلاقية.

فاذا توافرت المقدرة التقنية على إيصال جين . صحح لمرض مميت، فسوف يتوافر أيضا القدرة التقنية على إيصال جين لاغراض اخرى. ويخشى العلماء من ان هناك أخطاراً حقيقية لامكانية انزلاق المجتمع في عصر جديد من دراسات تحسين النسل البشري. ذلك ان توفير الوجود السوي لشخص مريض بمرض وراثي مثل متلازمة«وليش نيهان»، يختلف عن محاولة تحسين الحاله السوية للانسان. وسوف يكون الامر اكثر خطورة عندما نبدأ بتحوير الخلايا الجنسية، إذ ان أي محاولات ضالة او حاقدة لتغيير التركيب الجيني للإنسان، قد يتسبب في نشوء مشكلات يمتد تأثيرها لاجيال وأجيال عديدة

(إن كل خلية في جسم الانسان تحتوي على الجينوم نفسه، وهو المجموعة الكاملة لنحو ١٥٠ ألف جين، تؤلف مخطط البرنامج البنياني للانسان. وهنا يبرز السؤال عن كيفية قيام خلايا الجسم الكامل التشكل بصيانة نفسها عبر زيادة أو نقصان كميات البروتينات التي تصنعها استجابة لحاجتها الخاصة.

فهذه الجينات قد تطورت عبر ملايين السنين. وهي تشكل منظومة متكاملة، ترتبط ارتباطا وثيقا بمكونات الخلية وتعمل كلها معا في تنسيق تام وتوازن إلهي رائع، استطاع ان يصمد امام التغيرات والعوامل البيئية التي حلت بأمنا الارض منذ العصور السحيقة.

هل تعرفه؟



عالم عربى ولد فى فاراب من بلاد الترك فى سنة ٢٥٧ هـ الموافق ٨٧٠ م وتوفى فى عام ٣٣٩ هـ الموافق ٩٥٠ م.. يسميه علماء وفلاسفة الغرب.. المعلم الثانى.. انه الثانى فى الترتيب التاريخى لانه جاء بعد أرسطو.. "المعلم الأول".. عندما بلغ سن الشباب غادر مسقط رأسه الى العراق فى أيام الخليفة المقتدر ومكث فى بغداد زمناً وانكب على دراسة الفلسفة والمنطق واللغة..

حصل من العلوم الطب والرياضيات والكيمياء والموسيقى الكثير.. فقد كان غزير المادة ترك أكثر من مائة كتاب من تأليفه تدل على ثقافته الواسعة واحاطته بالعلوم والفلسفات السابقة.. كان لا يؤمن بالتخصص فى الدراسة وتحصيل العلم.

يرى هذا العالم المسلم أن العقل البشرى اذا أحسن استغلاله يمكنه ان يستوعب كل شىء.. فطاقته لا يحدها الا التكاسل والانصراف الى الهزل وعلاوة على الأدب والفلسفة كان متفوقاً فى علم الفلك وفى الرياضيات..

كان يحب الموسيقى وله مؤلفات فى هذا الفن وهو أول من أخترع آلة القانون الشرقية الوترية وكان يحسن العزف عليها.. ترك مؤلفات عديدة أوردها القفطى فى كتابه.."أخبار الحكماء" ففى كتابه. «إحصاء العلوم» يبحث العلوم اللسانية والرياضيات والمنطق والطبيعيات، والنجوم والموسيقى.. الا انه صرف

النادى العلمى

إعداد: محمد عبد الرحمن البلاسى

مع الأذكياء

يروى أن قيصر الروم كتب إلى معاوية بن أبى سفيان رسالة مع سفير يقول فيها.. أخبرنى عما لا قبلة له ومن لا أب له ومن لا عشيرة له.. ومن سار به قبره.. وعن ثلاثة أشياء لم تخلق فى الرحم وعن شئ ونصف شئ.. وعن لاشئ.. وأبعث لى من هذه القارورة ببذر كل شئ.. فبعث معاوية بالكتاب والقارورة إليه قالأ: أما ما لا قبلة له فالكعبة.. وأما من لا أب له فعيسى عليه السلام وأما من لا عشيرة له فآدم وأما من سار به قبره فيونس عندما أبتلعه الحوت وأما ثلاثة أشياء لم تخلق فى الرحم.. فكبش إبراهيم وناقة صالح وحية موسى.. وأما شئ فالرجل له عقل يعمل به ونصف شئ الرجل ليس له عقل ويعمل برأى ذوى العقول ولا شئ الرجل ليس له عقل ولا يستعين بعقل غيره.. ثم ملأ أبن عباس القارورة ماء وقال هذا بذر كل شئ.. فأعجب ذلك القيصر إعجاباً شديداً.

اينشتاين.. [١٨٧٩- ١٩٥٥م]

● سئل العالم الألمانى العبقرى «ألبرت اينشتاين» صاحب النظرية النسبية عن الظروف والمواقف التى أنارت طريقه فى الحياة وخلقت منه ذلك المفكر العظيم فقال: المثل.. المثل أيها الأصدقاء هى التى أنارت طريقى.. وهى التى منحتنى مرة بعد مرة الشجاعة لمواجهة الحياة بمرح وهى الحب والجمال والحقيقة بهذه الكلمات القليلة والعميقة الأثر أصاب اينشتاين كبد الحقيقة كما يقولون أنها تدل على عقلية ناصعة مفكرة وناضجة تعرف تماماً ما تريد أن تقول.

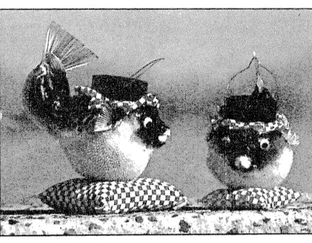
حقائق الطائرة.. كيف تحتفظ بارتفاعها؟!

من المعروف أن الحافة الأمامية لجناح الطائرة أكثر سمكاً من حافته الخلفية وأن الجناحين يميلان من مركز إنطلاقهما الأوسط إلى الخلف قليلا وفى إتجاه مائل قليلا إلى أسفل.. فإذا دار محرك طائرة واندفعت إلى الأمام.. ساعد شكل الجناحين على ضغط الهواء تحتها وخلخلة ما فوقها من هواء.. ومن ثم يندفع الهواء السفلى إلى الخلف ويرفع الجناحين إلى أعلى.. وهكذا تحتفظ الطائرة بارتفاعها فى السماء [الجو] لأن هذه العملية مستمرة طول الوقت.. وتلك هى النظرية التى قام عليها الطيران وصناعة الطائرات.. وكل تطوير فى زيادة السرعة أو زيادة إرتفاع الطائرة إنما يتناول بالتطوير قوة محرك الطائرة.. وتحوير شكل أجنحتها وزيادة إنسياب جسم الطائرة ذاته.. بما يضمن أقوى إنطلاق وتقليل اعتراض أو احتكاك جسم الطائرة بما فى ذلك الأجنحة مع الهواء الجوى..

من بلاد العالم

فى بعض دول العالم تنتشر الفنادق والعيادات ومراكز التزيين والتجميل المخصصة للقطط والكلاب الأليفة فضلا عن مصانع الأغذية المنتجة لأطعمة هذه الحيوانات وحدها..

وهذه اللقطة من اليابان حيث يوجد خبراء فى ميدان آخر.. هو تجميل نوع من السمك اسمه «الشيهم» المنفوخ والإسم جاء من شكله وسلوكه.. فهو عند الإحساس بالخطر يتحول إلى ما يشبه الكرة المنفوخة.. وبسبب غرابة هذا السمك.. فقد جذب إليه أنظار العالم منذ آلاف السنين وأقيمت له منصات تحمل أحد أنواعه.. إلى جانب الإهتمام بلحمه الشهى.. الذى يصل ثمن الوجبة منه للفرد الواحد فى اليابان بالعملة الأمريكية إلى أكثر من ٣٩ دولاراً.. ورغم أن السمك المنفوخ تحتوى معظم أنواعه على سموم قاتلة للبشر والحيوانات.. فقد ظهر متخصصون فى انتزاع الأجزاء الحاملة للسموم.. ثم إعداده نظيفاً شهياً.. خصوصا فى اليابان.. وإن كان ذلك لم يحل دون الإبلاغ عن موت العديد من عشاق هذا السمك بسمومه الخطرة بسبب اعتمادهم فى إعداده على أنفسهم بعيدا عن المتخصصين فى تجميله وعرضه فى واجهة المطاعم فى صور متعددة مثل شكل الفانوس المثير الذى تراه فى الصورة..



معظم جهوده الى شرح المنطق الارسطى والتأليف الفلسفى فحاول ان يرد متفرقات الحقائق الى حقيقة واحدة ووضع كتابه المعروف «الجمع بين رأيى الحكيمين أفلاطون وأرسطو» ثم وضع فى المنطق وما بعد الطبيعة مؤلفاً أسماه «التعلم الثانى» وله ايضا رسالة فى «العقل».. ويعد كتابه «آراء أهل المدينة الفاضلة» عصارة تفكيرة.. كذلك ناقش فلسفة كل من أفلاطون وأرسطو وخرج منها بنظريات جديدة.. وله مؤلف عظيم يدرس فى جامعات أوروبا أسمه «أجوبة أفلاطون وأرسطو».. كان أول فيلسوف فى العالم يضع أسساً فى المسائل السياسية وله كتاب اسمه «رسالة فى السياسة» يؤكد الكثيرون ان «ميكيافيلى» السياسى الايطالى الداهية صاحب كتاب الأمير.. كان يسترشد بكتاب هذا العالم العربى ليرسم خططه السياسية للقضاء على مخلفات العصور الوسطى.. أسترشد باراء عالمنا هذا كذلك الفيلسوف «رينيه ديكارت» وأعترف هو نفسه بذلك.. وأراء عالمنا العربى كذلك إثبات نظريته من أن العقل البشرى طاقة هائلة.. فدرس فوق كل ما درسه اللغات وبرع فيها حتى انه كان يتكلم اللغة اليونانية كواحد من أبنائها علاوة على اللغة التركية والفارسية والهندية والسوريالية..

يجدر الاشارة الى انه حين وقعت فتنة فى بغداد حملته على الارتحال الى بلاد حلب حيث التحق ببلاط سيف الدولة فأحتل موضع الصدارة فى مجلس أمير حلب.. يناقش ويناظر.. ثم مال الى التقشف والزهد ونزع الى العزلة والانفراد ولم يعد يتردد الى البلاط الا نادراً.. فقد نبذ حطام الدنيا ولبس زى التصوف.. وقيل انه لما توفى فى حدود سنة ٩٥٠ م فى دمشق صلى عليه سيف الدولة فى نفر من خاصته..

([illegible])

السرعة الكونية

هى السرعة التى يجب أن يكون عليها جسم لترك (الإنفلات) من جاذبية جسم سماوى والدخول فى جاذبية جسم أخر.. وتنقسم إلى أربع سرعات فالسرعة الكونية الأولى لإطلاق أى قمر صناعى حول الأرض هى ٧,٩ كيلو متر فى الثانية.. والسرعة الكونية الثانية للدوران حول الشمس هى ١١,٢ كيلو متر فى الثانية.. والسرعة الكونية الثالثة للإنطلاق بعيداً عن المجموعة الشمسية هى ١٦,٧ كيلو متر فى الثانية والسرعة الكونية الرابعة للإنطلاق بعيداً عن أسر مجرة درب التبانة هى ٢١٠ كيلو مترات فى الثانية.

اصنع بيديك.. «البوصلة السحرية»

حينما تمغنط إبرة يصبح بإمكانك صنع بوصلة.. تحتاج فقط لقطعة فلين صغيرة مسطحة وصحن (طبق) يحتوى قليلا من الماء.. ضع الإبرة فوق قطعة الفلين وأجعلها تطفو على سطح الماء فى الصحن راقب قطعة الفلين.. إنها تدور ثم تستقر لتشير الإبرة إلى إتجاه معين.. إرفع قطعة الفلين من الماء ثم أعدها إليه عدة مرات مغيراً إتجاه الإبرة كل مرة.. إذا كنت قد مغنطت الإبرة جيداً فإنها تدور دوماً لتشير إلى الإتجاه نفسه.. إن الإبرة تتخذ دوماً إتجاهاً شمالياً جنوبياً وبصورة أدق نقول إن إحدى نهايتى الإبرة تشير إلى الشمال المغناطيسى الذى هو قريب من الشمال الجغرافى.. أسأل عن الشمال الصحيح فى المكان الذى أنت فيه وحدد أية نهاية من نهايتى الإبرة تدل عليه.. بعد ذلك عين نقاط البوصلة الرئيسية على قطعة من الورق وضعها تحت الصحن كما فى الشكل.. أدر الورقة حتى تصبح الإشارة التى تدل على الشمال فى الإتجاه نفسه الذى يشير إليه الطرف الشمالى لأبرتك وهكذا تكون قد حصلت على بوصلة.. ويمكنك أن تصنع بوصلة أخرى بأن تمغنط دبوس [إبرة] حياكة طويلاً.. ثم علق الدبوس بحامل ورقى مربوط بخيط رفيع.. علق طرف الخيط الآخر بقلم رصاص ليتسنى للإبرة أن تدور لتدل على الشمال والجنوب ولا تنس أن تكون البوصلة بعيدا دوماً عن كل مغناطيس آخر حتى لا يؤثر فى الإتجاه الذى تدل عليه الإبرة..

مع العظماء

اللذة الحقيقية التى تجعل للحياة قيمة ليست حيازة الذهب ولا شرف النسب ولا علو المنصب.. ولا شيئاً من الأشياء التى يجرى وراءها الناس عادة.. وإنما هى أن يكون الإنسان قوة عاملة ذات أثر خالد فى العالم .

«قاسم أمين»

ويقول أمير المؤمنين عمر بن الخطاب: ما أحد أحق بمال الدولة من أحد وما أنا أحق به من أحد والله ما من أحد من الناس إلا وله فى هذا المال نصيب.. فالرجل وبلاؤه والرجل وقدمه والرجل وحاجته.. والله لئن أمتد بى العمر ليأتين الراعى بجبل صنعاء حظه من المال وهو فى مكانه يرعى الغنم..

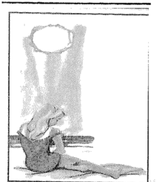
«إن أعظم معجزة فى الكون للخالق الأعظم جل شأنه إنما هى شخصية الانسان.. ملايين الملايين من البشر تتوالد وتتعاقب فلا تطابق شخصية منها شخصية اخرى تمام الانطباق فى الأجسام والمشاعر العقلية والروح والذوق والطبع.. كل شخص يظهر فى الأرض جديد جدة تنبثق معه وتختفى معه الى أبد الآبدين..»

«توفيق الحكيم»

«عظة»

قال الخليفة المنصور لعبد الرحمن بن القاسم:
عظنى: قال: بما أعظك.. بما رأيت أو بما سمعت؟ قال المنصور: بما رأيت.. فقال: مات عمر بن عبد العزيز رضى الله عنه وخلف أحد عشر أبناً.. وبلغت تركته سبعة عشر ديناراً كفن بخمسة وأشترى له موضع قبره بدينارين.. وقسم الباقى على ولده.. ومات هشام بن عبدالملك فقسمت تركته على أولاده.. فأصاب كل واحد منهم الف الف ورأيت رجلاً من ولد عمر قد حمل فى يوم واحد على مائة فرس فى سبيل الله..

الموسوعة الطبية لماذا يصاب الإنسان بضربة الشمس؟



إن معظمنا ليس لديه فكرة صحيحة عن الطرق المختلفة التي تؤثر بها أشعة الشمس علي أجسامنا حيث يدمر ضوء الشمس البكتيريا والفطريات الموجودة علي جلودنا.. كما أن تأثير أشعة الشمس علي الجلد يولد مادة تعمل علي إنقباض الأوعية الدموية مما يؤدى الي ارتفاع ضغط الدم.. كذلك تعمل الأشعة فوق البنفسجية علي إنتاج فيتامين (د) في أجسامنا. ومن التاثيرات الأخرى التي يحدثها ضوء الشمس في جلودنا هى الاصابة بما نسميه ضربة الشمس.. فهناك مادة بالجلد تسمى «هيستيدين» تعمل الاشعة فوق البنفسجية علي تحويلها الي مادة أخرى هى التي تمدد الاوعية الدموية وتتسبب في إحمرار الجلد..

ولكن كيف نصاب بضربة الشمس؟

ونظراً لاحتواء الجلد علي مادة أخرى تسمى (التايرازين) فإنها تتحول في الحبيبات الملونة البنية المسماة (ميلانين) بتأثير الأشعة فوق البنفسجية وتجعل الجلد يكتسب ذلك اللون الاسمر.. ومن ناحية أخرى فإن مادة الميلانين تعمل علي حماية الجلد ضد المزيد من اشعة الشمس الحارقة.. ولأن أشعة الشمس تؤثر على جلودنا وأجسامنا بعدة صور.. فيجب ان نكون حريصين عند أخذ حمامات الشمس لأنها يمكن ان ترفع من ضغط الدم..

مصطلحات

[mycology]

فى علم النبات: دراسة الفطريات كالعفن والخمائر وأمراض البياض.. لقد أدت البحوث فى علم الفطريات إلى استنباط بعض أنواع المضادات الحيوية.

النادى العلمى

اختراع

«فريدريك كيكولى» .. من رواد الكيمي

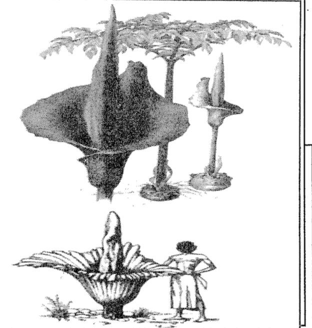
يعتبر العالم الألمانى الشهير «فريدريك أوجست فون كيكولى» الذى ولد فى عام ١٨٢٩ وتوفى فى عام ١٨٩٦م حجة فى الكيمياء العضوية.. فقد حدث تقدم كبير فى الكيمياء التكوينية فى منتصف القرن التاسع عشر بسبب الابحاث التى أجريت من أجل معرفة تركيب الجزيئات وترتيبها التى أكتشف العلماء أنها المفتاح لإنتاج المركبات التكوينية..

كان من أهم الأبحاث فى هذا المجال هى أبحاث كل من السير إدوارد فرانكلاند الذى وضع نظرية مستفيضة عن التركيب الجزيئى والعلامة فريدريك أوجست كيكولى الذى قام بدراسات على التركيب الجزيئى وتكافؤ الكربون..

أى حلم هذا الذى سيحدث إنقلابا فى علم من العلوم؟ إنه حلم رآه هذا العالم الالمانى فريدريك كيكولى الكيميائى المشهور وأدى إلى إحداث تقدم كبير فى مجال هذا العلم.. ولكن ماهو هذا الحلم؟ وما التقدم الذى أحدثه؟

تربو مركبات الكربون التى استطاع الكيميائيون تحضيرها على نصف مليون مركب عضوى.. والذى ساعد على تحضير هذا العدد الهائل من المركبات هو معرفة القانون البيانى لكثير من المواد.. وهذا القانون عبارة عن مجموعة الرموز الكيميائية تدل على عدد ونوع ذرات العناصر الداخلة فى تركيب جزىء من المادة وهو يبين لنا ترتيب هذه الذرات فى الجزىء وكيفية ارتباطها مع بعضها..

ففى عام ١٨٢٥م أكتشف «فارادای» البنزين كأحد نواتج تقطير الفحم الحجرى . وقد وجد ان خواص البنزين تخالف تماماً غيره من المواد العضوية التى تشبهه فى التركيب.. وقد حار العالم الكيميائى فريدريك كيكولى فى وضع قانون بيانى له.. وحينما كان يتدفأ ذات مساء بجوار المدفأة أخذته سنة من النوم.. ورأى حلماً تتراقص فيه الذرات وقال: كيكولى معلقاً على هذا الحلم: «إن تكرار نفس المنظر عدة مرات أدى الى شحذ بصيرتى.. فأستطعت تمييز مركبات أكبر ذات صور متعددة: صفوف طويلة أخذت تتلوى وتتثنى



من عجائب المخلوقات أضخ

أكبر نورة فى العالم والتى تنمو فى أستراليا وفيتنام وسومطرة (إندونيسيا) واسمها العلمى «أمورفوفالس تيتانم» فليست زهرة بل نورة (ساق تحمل عددا من الأزهار) وتنمو هذه النورة إلى إرتفاع من ثلاثة إلى خمسة أمتار والقطر حوالى واحد متر وتنمو فى

دنيا الفكاهة..

● أحضر المدرس تلميذا مشاغباً لمقابلة الناظر..
الناظر: هل تقوم بعمل واجباتك المدرسية؟
التلميذ: نعم.. أحياناً..
الناظر: أين تقوم بعملها؟
التلميذ: هنا وهناك..
الناظر: إحبسوه داخل هذه الحجرة..
التلميذ: ومتى سأخرج؟
الناظر: عاجلاً أو أجلاً..

● المعلم: لماذا تأخرت ياعمر؟
عمر: توجد يافطة بالطريق ياسيدى تقول:
المعلم: وما دخل تأخيرك بيافطة الطريق:
التلميذ: اليافطة تقول ابطىء السير من فضلك توجد مدرسة أمامك..

● الزوجة: لم تعد تأتينى بشىء.. على عكس ايام الخطوبة فقد كنت دائماً تشترى لى الهدايا
الزوج: هل رأيت صياداً يطعم السمكة بعد صيدها؟

● سألت الأم ابنها الصغير.. من أين تعلمت هذا الكلام ياولد؟ من شكسبير ياأمى.. إذن إياك ان تلعب معه مرة أخرى .

● الأول: أنا متأكد انه لا يوجد سكان على سطح القمر.. الثانى: كيف عرفت ذلك؟
الأول: لو كان هناك سكان.. فأين يذهبون عندما يكون القمر هلالاً؟!

● اتصلت السيدة بالشرطة تليفونياً لإغاثتها.. من فضلك فى بيتنا لص.. سألها الضابط: هل أنت متأكدة ياسيدتى.. قالت السيدة لحظة من فضلك . سأعود ليكلمك بنفسه حتى تصدقنى..

● العامل: لقد حضرت ياسيدتى لإصلاح البيانو..
السيدة: ولكنى لم أطلبك .
العامل: نعم ولكن الجيران طلبونى..

● القاضى: حكمت المحكمة عليك بالسجن لمدة سنة مع الشغل..
المتهم: شكرا ياسيدى فأنا عاطل منذ سنتين.

● الأول: أنا وأبى نعرف كل شىء عن العالم..
الثانى: ما هى عاصمة نيكارجوا
الأول: هذا السؤال من الأشياء التى يختص بها أبى..

● المعلم: ماذا فعل كولبس بعدما وضع قدمه على أرض أمريكا؟
التلميذ: وضع قدمه الأخرى

● الزوجة: لقد وقع حادث فظيع اليوم.. سقطت ساعة الحائط وكادت تقع على رأس أمى لولا سرعة أمى!!
الزوج: هذه الساعة دائما بطيئة..

ماذا تعرف عن الكون؟

الكون كروى الشكل وفقاً للنظرية النسبية العامة.. عمره ١٣ بليون سنة.. متوسط كثافته 10^{28} جم/ سم٢.. نصف قطره ٣٥ بليون سنة ضوئية أى حوالى 2×10^{23} ميل.. يتمدد الكون الآن وسوف سقف تمدده فى المستقبل البعيد.. ثم يغير إتجاه إنتشاره حيث شينكمش ليعود كما كان متجمعاً فى البيضة الكونية فى مكان الإنفجار العظيم فى مركز الكون.. تتابعت فيه أحداث حددت ملامحه وفيما يلى تلخيص لأهم ملامح الكون الرئيسية فى تتابع زمنى تقريبى للحوادث الكونية طبقاً لتصورات العلم الحديث لها واستخدام السنة الأرضية وحدة لقياس الزمن:

الحادثة الكونية

- إنفجار البيضة الكونية (بيج بانج) منذ ١٣ بليون سنة
- تكون أقدم النجوم فى مجرتنا منذ ١٠ بلايين سنة
- تكون شمسنا منذ ٥ بلايين سنة
- تكون أرضنا بكتلتها الحالية منذ ٤,٥ بليون سنة
- تكون أقدم الصخور المعروفة على الأرض منذ ٣,٥ بليون سنة
- تكون الغلاف الهوائى «الغازى» منذ ٣,٥ بليون سنة
- تكون أقدم الحفريات [بكتيريا وطحالب] منذ ٣ بلايين سنة
- تكون المحيطات بنفس حجمها الحالى منذ ٣ بلايين سنة
- بدء إنتاج الاكسجين من النبات منذ ٢ بليون سنة
- إستقرار الغلاف الجوى منذ ١ بليون سنة
- إنتاج معظم سجل الحفريات منذ ٦٠٠ مليون سنة
- ظهور الأسماك منذ ٥٠٠ مليون سنة
- ظهور البرمائيات منذ ٣٥٠ مليون سنة
- ظهور الزواحف والنباتات الأرضية والغابات.. منذ ٣٠٠ مليون سنة
- ظهور الديناصور منذ ٢٠٠ مليون سنة
- ظهور الطيور والثدييات منذ ١٥٠ مليون سنة
- تكون الجبال الصخرية منذ ٨٠ مليون سنة
- آخر عصر جليدى منذ ٢ ملايين سنة
- ظهور الإنسان ١١- ٣٥ ألف سنة

مزيد من الحقائق

معظم العلماء يعتقدون أن الكون بدأ فيما بين [١٣ و٢٠ بليون سنة] مضت.. بحدث يسمى «الإنفجار الأعظم».. وكان الكون وكل شئ فيه يوجد عند نقطة واحدة.. وفى بداية الزمان حدث الإنفجار الأعظم.. فبدأ الكون فى التمدد ولا يزال يتمدد.. والمادة فى الكون كان أغلبها هيدروجين وهيليوم.. وفى بعض الأماكن بدأت جسيمات من المادة فى التلاصق معاً.. وفى اجتذاب جسيمات أكثر إليها.. والسحب الغازية الهائلة، بدأت فى التكثف إلى كتل أعلى كثافة.. وكان هذا بداية تكون المجرات..

...ات ومخترعون

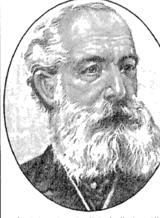
...اء العضوية فى العالم

كالأفاعى.. ولكن أنظر ما هذا؟ لقد أمسك أحد الثعابين بذيله وأخذ الشكل يدور ساخراً متهكماً أمام ناظرى وكإنما قد ايقظنى وميض من النور وصحوت من نومى وأمضيت الشطر الباقى من الليل فى بحث احتمالات هذا الفرض».

أدرك كيكولى ان ذرات الكربون الست الموجودة فى جزىء البنزين بدلاً من ان تكون سلسلة مفتوحة فإنها متصلة ببعضها لتكون حلقة سداسية الشكل.. وحدد كيكولى تكافؤ الكربون بأنه ٤ وقال إن ذرات العناصر الأخرى التى تتحد بالكربون تتحد معه بنسبة ١:٤ وفى سنة ١٨٦٦م أعلن نظرية أخرى عن العمليات التكوينية تقول: بأن ذرات الكربون تتواجد فى جزىء البنزين العطرى على هيئة حلقة.. وأدت الأبحاث النظرية التى قام بها كيكولى وغيره من العلماء الى تحضير فيض من المركبات التكوينية لم تكن معروفة من قبل..

إن فكرة حلقة البنزين أحدثت إنقلاباً فى الكيمياء العضوية.. وان نصف العدد الكلى للمركبات العضوية فى الوقت الحاضر ماهى إلا مشتقات من البنزين.. ولقد شهدت الكيمياء فى الأزمنة الحديثة توسعاً فى مجالات الأبحاث بظهور تيارين كبيرين أحدهما يسمى البلمرة.. والتى عن طريقها تتحد الجزيئات البسيطة فى سلاسل طويلة أو كتل كبيرة من الحلقات مكونة جزيئات ضخمة.. ولقد وسعت معرفتنا بهذه الظاهرة وبالمركبات التى تنشأ عنها حقل الكيمياء التكوينية الى آفاق بعيدة.. والتيار الرئيسى الآخر يرتبط إرتباطاً وثيقاً بحقل الطاقة الذرية.. فقد لعبت الكيمياء دوراً هاماً فى تمكين الإنسان من إطلاق الطاقة الذرية.

يظهر اليوم التعاون الكبير بين الكيمياء والابحاث النووية.. وخلال هذا التعاون يمكننا التنبؤ بالمزيد من الفوائد التى لا يمكن تصديقها للإنسانية فى السنوات القادمة.. وأدى هذان الاتجاهان فى البحث الى تحويل



الكيمياء النظرية الى كيمياء عملية.. أو بمعنى آخر استخدم العلماء المعاصرون الحقائق العلمية التى اكتشفها وجمعها اسلافهم لإنتاج مواد لا حصر لها تساعدنا فى تحقيق الرفاهية فى حياتنا اليومية..

ومما لا شك فيه أن الكيمياء العملية قد تقدمت بخطى واسعة فى الطب والصناعة والزراعة وكثير من المجالات الأخرى..

كهربائية الجو

- نار القديس إلمو.. توهج أزرق يرى أحياناً على أطراف أجنحة الطائرات فى أثناء العواصف الكهربائية.. فالسحب فى هذه العواصف تحمل فى أسافلها شحنات كهربائية كثيفة تشحن أطراف الطائرات العابرة بالتأثير.. ويتم التفريغ الكهربائى بين شحنة السحابة وشحنة الأطراف المخالفة بتوهج أزرق ساطع.. وكانت هذه الظاهرة تشاهد فوق صوارى السفن الشراعية الخشبية وأطلق عليها هذا الإسم تكريماً للقديس إلمو شفيع البحارين فى البحر المتوسط..

من ملفات المشاهير

أول من فكر فى استخدام الفضاء عالم الطبيعة البريطانى الشهير «أرثر كلارك» الذى أصبح فيما بعد من أشهر كتاب قصص الخيال العلمى.. فقد كتب كلارك عام ١٩٤٥م مقالة علمية خيالية عن محطة كبيرة يديرها طاقم من الفنيين فى الفضاء فى مدار حول الكرة الأرضية وتتلقى هذه المحطة موجات مرسلة من الأرض لتعيد بثها إلى الى مناطق تبعد كثيراً عن محطات الإرسال الأصلية على أن يطلقها صاروخ يحملها إلى خارج الغلاف الجوى.. وتصور كلارك أن المحطة الفضائية هذه ستحلق على إرتفاع ٣٦ ألف كيلو متر بما يضمن أن تدور بنفس سرعة دوران الأرض ولكن فى الإتجاه المعاكس.. وقد تخيل كلارك أن هذه المحطة يتم عن طريقها بث إذاعات الراديو والتليفزيون عبر القارات والمحيطات فى نفس اللحظة ولكن لم يهتم أحد فى ذلك الوقت ببحث كلارك الذى نشره فى مجلة عالم اللاسلكى [wire less world] رغم أن المدارات التى حددها هى نفس المدارات المستخدمة اليوم فى الأقمار الصناعية.. وفى عام ١٩٥٥ بدأ الإهتمام الفعلى بفكرة إستخدام الأقمار الصناعية كوسيلة للإتصال السريع عندما تقدم المهندس الأمريكى (جى. آر. بيرس) بورقة علمية ضمنها تصوره لمحطة فضائية مخصصة للإتصالات اللاسلكية دون وجود طاقم من الفنيين.. وبعد مضى سنتين على نشره هذا البحث استطاع الإتحاد السوفيتى فى ٤ أكتوبر عام ١٩٥٧ من إطلاق أول قمر صناعى [سبوتنيك- ١] إيذاناً ببدء عصر استكشاف الفضاء.

...م الثورات فى العالم

غابات سومطرة الاستوائية المطرة وهذه النورة العجيبة لها رائحة منفرة للحشرات والذباب.

الطريف أنه يستخدم بعضها فى اليابان لعمل بعض أنواع من الحساء وكم فى جعبة الحياة من أسرار وغرائب وعجائب.

صحتك فى إبتسامتك

يتطلب التكشير أو تقطيب الجبين تحريك نحو ٦٥ عضلة من عضلات الوجه.. أما الابتسامة فتستدعى ١٣ عضلة فقط.. عزيزى القارئ صحتك فى ابتسامتك.

«الشياتزو»

بعث الصديق محمد عبدالرحيم فهمي بكلية التربية جامعة حلوان بالفرقة الثانية.. برسالة طريفة عن «الشياتزو» يقول فيها: أتريد ان تمتلك مزيدا من القوة والنشاط وتتخلص من الام الرأس وأسفل الظهر والالتهابات المختلفة.. كما هل ترغب في حياة جنسية قوية.. وهل تحب ان تكون اكثر شبابا ونضارة؟

إذا كانت الاجابة نعم.. فما عليك إلا ممارسة الشياتزو «SHIATZU».. وهي كلمة يابانية تعني الضغط بالاصبع بقوة محددة على بعض المواضع التي تعتبر مفاتيح الجسم بواسطة الابهام والاصابع الاخرى والراحتين ولذا يمكن تسميته «بالتأثير الضغطي» وفكرة الشياتزو بسيطة وتقوم على دمج طريقة العلاج الابرى «الصيني» بفن التدليك بالاصابع «الياباني» وترتكز على عنصرين: معرفة نقاط الجسم الحساسة ومهارة اليدين.

وفن الشياتزو: هو خلاصة الطب الشرقي المستند الى فلسفة الوحدة ما بين القوى الموجبة والقوى السالبة وفي العالم الخارجي، كما في داخل الجسم البشري.. وتعتقد هذه الفلسفة بأن الجسم لا يسوء إلا متى اختل التوازن بين هاتين القوتين، الأمر الذي يستدعي فتح المرات الموصلة للطاقة بغية اعادة الانسجام الى البدن.. حيث قام اطباء الصين القديمة بدراسة الجسم ومواضع الألم وأحصوا وجود ٦٥٧ نقطة ذات حساسية بالغة موزعة على انحاء الجسم ووضعوا تحديدا دقيقا للخطوط التي تربط تلك النقاط وتبلغ عددها ١٢ خطا وأسموها خطوط التنصيف وبالاضافة الى هذه الخطوط رسموا خطين آخرين في وسط الجسم اسموهما خطي التناسق.. وهذان الخطان اللذان يقسمان الجسم الى قسمين متساويين يقودان القوة الفعالة التي تنتشر باستمرار عبر خطوط الجسم المسماة خطوط التنصيف والبالغ عددها على جانبي الجسم ٢٤ خطا أو بسبب اتصالها ببعضها البعض فإن هذه الخطوط تشكل جهاز الطاقة الذي يحفظ الجسم سليما.. ويتميز الشياتزو بكونه طريقة علاج فردي لحفظ الصحة والتوازن وممارسته لا تتطلب المهارة العالية ويمكن تطبيقه على انفسنا بأنفسنا.. ومع ذلك لابد من عدم التدخل في الحالات التي يكون فيها المريض يعاني من ارتفاع في الحرارة أو يشكو من اضطرابات عضوية داخلية.. أو يتعرض لنزيف داخلي وكذلك المصاب بكسور.. ونقوم بعمل الشياتزو من اجل بشرة نضرة وتنشيط الرغبة الجنسية.. للتخلص من الارق وآلام الرأس والعنق والكتفين وآلام المنطقة القطنية «اسفل الظهر» وكذلك معالجة الامساك والاسهال والتهاب عضلات المرفق.

شكرا لكم.. على أجمل تعليق

الأصدقاء الآتية أسماؤهم نشكرهم على اجتهادهم في مسابقة اجمل تعليق ونعتذر لهم عن عدم الاشتراك في المسابقة نظرا لوصول الاجابات بعد الموعد المقرر وهو منتصف شهر الصدور للعدد.. وهم:

- فيصل محمد الهادي - ابورواش - جيزة.
- علي احمد صلاح - المرج - القاهرة.
- ابراهيم محمد سعيد - طنطا - غربية.
- فتحي غريب حجاج - شبين الكوم - منوفية.
- جرجس حنا مرقص - مصر القديمة - القاهرة.
- شريف علوان - ميت حلفا قليوبية.
- الهام السقا - بورفؤاد.
- محمد علي الشاذلي - الاسماعيلية.
- رائف عبدالشكور - كوم امبو - اسوان.
- ياسر العشماوي - الشهداء - منوفية.
- سهير المصري - الهرم - جيزة.
- نيفين محمد شوقي - الاسكندرية.

ردود سريعة

● **خلف الله السيد عثمان - قويسنا - منوفية:**
لم تصلنا أي رسالة منك سوى تلك التي سطرت فيها بعض العلامات الأدبية.. عموما أهلا بك وبمساهماتك.

● **د.فكري نجيب اسعد - الأنفوشي - الإسكندرية:**
موضوع «الوضع المائي في مصر وتسعير المياه» بعثت به أكثر من مرة برجاء عدم ارسال الموضوعات بهذا الاسلوب خاصة وأنه يتم نشرها مرة واحدة اما تكرارها فلا فائدة منه.

● **مهندس كامل ناجي احمد التابعي - شربين - الدقهلية:**
بعثت مؤخرا بموضوع تحت عنوان «جزيء الـD.N.A السحري» مدعما بالمعادلات الكيميائية الصعبة والتي لا يكتبها إلا المتخصص جدا في هذا المجال مما يؤكد انك قمت بنقله من احدى المجلات وهذا ما تم التاكد منه أيضا.
وكان عليك ان تذكر اسم المرجع الذي نقلت عنه إلا انك اغفلت ذلك.. مما يدل على عدم الأمانة العلمية.
لذلك نرجو عدم تكرار ذلك مع كتابة اسماء المراجع التي يتم النقل او الاستعانة بها.

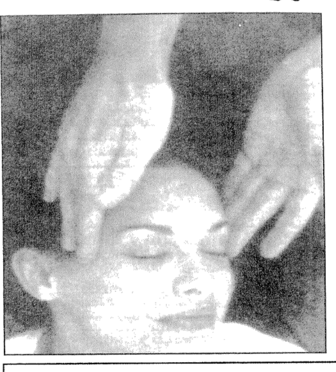
● **إيهاب السيد عبدالعال - كفر الشيخ:**
الالتحاق بالكلية التي تريدها لابد وأن يكون نابعا من داخلك مع الاخذ في الاعتبار رأي أصحاب الخبرة وأولياء الأمور الذين -بلا شك- سيكون رأيهم هو الأقرب إلى الصواب.

● **فادية علي محمود - حلوان - القاهرة:**
قضية نقل المصانع الملوثة بحلوان أصبحت تهم كل أبناء العاصمة لأنها نقطة تلوث كبيرة في عاصمة الشرق الأوسط.. وقد تم اتخاذ قرارات بنقل هذه الشركات خاصة شركات الأسمنت الى طريق السويس وتم كتابة ذلك في الصحف عدة مرات إلا أن وقت التنفيذ لم يحن بعد.
نضم صوتنا الى صوتك ونناشد المسئولين بالمحافظة ووزارة البيئة ايجاد حل لهذه المأساة، خاصة وأن احدث الدراسات اكدت ان اكبر اصابة بالامراض الصدرية توجد في حلوان ومايو والمناطق التي تجاورها بسبب وجود هذه المصانع الملوثة.

● **أحمد محمد علي خليفة - حوش عيسى - بحيرة:**
قصص الخيال العلمي فن رائع يعتمد على الموهبة أولا ثم دعم الموهبة بالقراءة المستمرة في انتاج الكتاب الكبار في هذا المجال.

● **اسامة ابوعرب - المرج - القاهرة:**
عدم اكتشاف العلماء -حتى الآن- سر بناء الاهرامات وكذلك سر التحنيط عند الفراعنة يؤكد ان العقلية المصرية كانت

ـــزو»!!



فريدة من نوعها بل انها هى التى كانت المتميزة فى عصرها.

● **هانى اشرف – السويس:**
كثيرون طالبوا –كما تطالب– بإنشاء وكالة فضاء عربية لكى يكون للعرب مكان فى عصر السماوات المفتوحة.. خاصة وأن لدينا الامكانيات البشرية المتمثلة فى العقول المفكرة والموجودة داخل الوطن وخارجه وكذلك الامكانيات المادية التى تؤهلنا لذلك.

● **شوقى محمد الهادى – دمياط:**
ليس كل من يدرس بأمريكا أو يهاجر اليها هو المتميز بين زملائه لأن المتفوق يفرض موهبته سواء فى امريكا أو غيرها من دول العالم .. والدليل فى الاسماء الناجحة وفى مقدمتها د.أحمد زويل الفائز بجائزة نوبل فى الكيمياء ود.مجدى يعقوب الجراح المصرى العالمى الشهير وغيرهما الكثير.. إذن ما عليك إلا الاجتهاد للوصول الى هدفك بعيدا عن التفكير فى الهجرة أو الدراسة بأمريكا أو غيرها.

● **حسام أحمد البابلى – الغربية:**
طبعا المحلة الكبرى قلعة من قلاع الانتاج المتميز ليست فى مصر فقط وإنما فى المنطقة بأسرها.. ولذلك يجب علينا أن ننهض بهذه القلعة الصناعية الكبرى وتطويرها على احدث نظم الانتاج.. ولا نتركها هكذا للعقول المتجمدة فكرا وإنتاجا.

● **نانسى أشرف – شبرا الخيمة:**
الحديث عن التلوث فى منطقة شبرا الخيمة لا ينتهى ولن ينتهى حتى يتم نقل هذه المصانع وتلك الورش بعيدا إلى الاماكن غير السكنية.

● **سعيد عبدالغنى – بورسعيد:**
تطوير مجرى قناة السويس .. مشروع علمى مدروس ويتم تنفيذه على مراحل .. وقد وصل هذا التطوير الى درجة كبيرة تسمح للعبارات العملاقة المرور بهذا المجرى المائى الهام.

● **عمارة ابوشعبان – الساحل الشمالى:**
ونحن معك فخورون بما يحدث من عمران فى الساحل الشمالى بإقامة المصايف وإنشاء القرى السياحية لجذب السياح من كل انحاء العالم.

● **شهاب فتح الله – الكوم الأخضر – منوفية:**
الطموح موهبة من المواهب التى يمنحها الله سبحانه وتعالى للإنسان .. ومن ثم عليك التاكيد على طموحك والاستمرار فى التحصيل العلمى وسوف تصل الى هدفك بإذن الله.

أنت تسأل.. والعلم يجيب

● **يسأل الصديق خالد شلبى من الإسكندرية عن الأطعمة العضوية وهل تكون خالية من المبيدات الحشرية الضارة؟**

●● يوضح د.أحمد محمد عوف .. أنه مما لا شك فيه أننا نتطلع إلى تناول أطعمتنا بلا ملوثات تسبب لنا أمراضا خطيرة.. ولقد أصبحت الدعوة لتناول أطعمة خالية من المبيدات الحشرية والأسمدة الصناعية وغير المهندسة وراثيا دعوة عالمية. وأصبحت الأطعمة العضوية أى الخالية من الملوثات شعارا يستهوى الكثيرين. والأطعمة العضوية هى الفواكه والخضروات التى لم تسمد بأسمدة صناعية أو ترش بمبيدات.. أو اللحوم التى من أبقار لم تعط مضادات حيوية.. لكن هل هذه الأطعمة فعلاً أكثر أمانا؟

كتبت الكاتبة الشهيرة مارى كومبر فى مجلة «ريدرز دايجست» مقالا حول الأطعمة العضوية فقالت: كأى شخص نباتى أعيش على الفواكه والخضروات ورغم دعوة الحكومة إلى عدم تقشير الجزر إلا أن هذا جعلنى فى شك من تاثيرها السيىء لكن مع هذا .. هل الأطعمة العضوية أكثر أمانا وتغذية من الأطعمة الملوثة؟

فلأكثر من ٣٩٠ ماركة مبيدات حشرية وحشائشية وفطرية قد وافقت عليها السلطات الانجليزية رغم أن هذه المواد تلوث التربة والماء والهواء.. وقليل منها يتجمع فى جسم الإنسان والحيوان بالدهون.. فالفواكه والخضروات يمكن أن ترش أكثر من عشر مرات حتى تنضج ويبقى ٣٠٪ منها بأطعمتنا لأن هذه المبيدات لا تبقى سطحية فوق النبات بعد رشها لكنها تتغلغل فى جسم وأنسجة النباتات وتترك آثارها فيها.. والفاكهة بعد جمعها والحبوب بعد حصادها تظل هذه المبيدات كامنة تحت قشرتها وبكميات أكبر من المسموح به دوليا.. وتختلف تركيزاتها من نبات لآخر.. وهذه الأطعمة تؤثر على صحتنا مع الوقت، فتسبب السرطان والخلل فى الجهاز العصبى وجهاز المناعة.

ومازال اللاندين وهو مبيد حشرى من الكلورين العضوى، ممنوعا استخدامه عالميا «مازال يستعمل فى مصر وفي مبيدات القمل» وقد منعته كثير من الدول لأن له علاقة بسرطان الصدر لهذا توجد حملة ضد استعماله.

وكثير من الفلاحين والمواشى قد مرضوا نتيجة تعرضهم للمبيدات الحشرية الفوسفاتية والكميات العالية منها تؤثر على أمخاخ الأطفال.. وسوء أستعمال هذه المبيدات ولاسيما فى الدول النامية تقتل الكثيرين الذين يعملون فى الزراعة ولاسيما وانهم يفرطون فى استخدامها لمضاعفة محصولية الأرض الزراعية.. والاغتسال لا يقلل من تأثيرها لوجود رواسبها وتقشير الفواكه قد يزيل الكثير من المبيد إلا آن بعضه يظل موجودا.

تلــــوث

حقيقة.. المبيدات الحشرية ممنوع استعمالها فى الرراعات العضوية لكن هذا الحذر والمنع لا يمنع تلوثها من الماء أو التربة أو الهواء.. أو من خلال تطاير المبيدات عندما يرشها الجيران فلا توجد حواجز طبيعية تمنع انتشارها.

وفى اللحوم الخالية من مرض جنون البقر نجد ان الحيوانات العضوية لا تعالج بالمضادات الحيوية والأطعمة العضوية قد تكون فقيرة غذائيا إلا ان الزراعة العضوية أكثر رحمة من الزراعة المكثفة بالمبيدات والتى تستنزف التربة وتقضى على الكائنات والحشرات بها وتدمر بيئة الطيور والحيوانات وتلوث الانهار والمياه.. لأن الزراعة بدون مبيدات تزيد الحياة البرية وأنواع الطيور.. وفى مصر قضت مبيدات دودة القطن على الهدهد وأبوقردان وكنا نطلق عليهما أصدقاء الفلاح.. لأنهما كانا يلتقطان الديدان من التربة.. وقد قضت المبيدات على معظم انواع الفراشات التى تلقح الزهور.

لهذا تطالب المنظمات العالمية لحماية البيئة بمنع استخدام المبيدات الحشرية والمخصبات فى الزراعة للحفاظ على أنواع الطيور والتنوع الحيوى والتوازن البيئى مع تحسين التربة والاقلال من التلوث وهناك دعوة للاقبال على الاطعمة العضوية وغير المهندسة وراثيا لدعم هذه الزراعة.

تحويل الارض الى ارض زراعة عضوية يستغرق سنتين مع الامتناع فيهما عن استخدام المبيدات والمخصبات الصناعية.. ويمكن تقوية التربة بزراعة نباتات كالبرسيم تزيد من كمية الأزوت بها.. كما يمكن تشجيع المفترسين للحشرات والآفات كالخنافس واختيار السلالات العفية من المحاصيل.

يمكن تربية المواشي على الاطعمة العضوية الطبيعية.. واذا عولجت بالأدوية فيجب أن ينتظر المربون حتى تتخلص منها.

حفاظا على البيئة

وقد تقل محصولية الأرض بزراعتها طبيعيا ٥٠٪ لهذا فإن غلاء الاسعار للمنتجات العضوية يمكن ان تغطى تكاليفها مع ربحية معقولة.. وقد تدعمها الحكومات للحفاظ على البيئة والصحة العامة للمواطنين وهذا الدعم قد يكون اقل وفرة من الانفاق على علاج الأمراض التى تسببها الملوثات للأطعمة، كما أن اللحوم العضوية تكون عضلاتها مفتولة.. لأن المواشى والحيوانات سترعى فى المراعى البرية مما يجعل طعم لحومها أحسن مذاقا وأقل ماء.

فى انجلترا .. نجد ان التوسع فى انتاج الاطعمة العضوية الخالية من المبيدات واللحوم الخالية من المضادات الحيوية.. يلقى إقبالا متزايدا حيث تصدر للعالم ٧٠٪ من إنتاجها. وحاليا يتزايد الاقبال على هذه المحاصيل واللحوم العضوية فى كل أنحاء السوق الأوربية المشتركة ولاسيما اغذية الأطفال التى تنتج من هذه الأطعمة وأمام هذا الاقبال اخذت الدول الأوربية تتوسع بشكل ملحوظ فى الزراعات العضوية مع تربية المواشى والطيور بطرق وبأطعمة طبيعية.. تحت شعار عودة للطبيعة.





● **اصبت منذ اسبوع بحالة اغماء نتيجة اعياء شديد وهبوط.. وبعرض حالتى على أحد الأطباء قام بقياس النبض ودقات القلب وقال انها ضعيفة.. فماذا يعنى هذا.. وهل هو مرض.. وما أسلوب العلاج؟!**

ج.ح / السويس

●● يقول د.شريف عبدالهادى عميد معهد القلب القومى.. ان دقات القلب ونبضاته ينتجها جهاز معقد لاصدار شحنات كهربائية لتشغيل القلب يعرف «بالمنظم الكهربائى».. وهو ينتج شحنات فى حدود ٧٠ إلى ٨٠ نبضة فى الدقيقة تنتشر فى القلب عبر مسارات معينة تعمل بمثابة اسلاك كهربية وتعرف «بالضفيرة الكهربائية» تنقسم الى ثلاثة مسارات يمينا وشمالا ووسطا حتى يتم وصول الشحنات الكهربائية إلى كل أجزاء عضلة القلب بحيث يتم انقباض القلب فى تناسق تام ودفع الدم الى جميع أجزاء الجسم.

وتوجد أسباب وراء اختلال هذا المنظم الكهربائى مما يؤدى الى اختلال توزيع الشحنات وبالتالى تزداد أو تقل سرعة النبضات «دقات القلب».. ومن هذه الاسباب الاصابة بتصلب الشرايين وروماتيزم القلب واضطراب الغدة الدرقية.. وهناك سبب مرتبط بالمنظم نفسه مثل حدوث اختلال فى عمل الضفائر الكهربائية.. أو وجود بؤر داخل حجرات القلب تقوم بإصدار شحنات كهربائية مفاجئة.. وتستمر فترات مختلفة وتنتهى فجأة. كما أن الالتهابات الفيروسية او بعض المواد السامة والأدوية وملوثات البيئة والانفعال والتدخين وتناول المشروبات المنبهة قد تؤدى إلى حدوث اضطرابات فى «كهروفسيولوجيا» القلب.

زيادة شديدة

كا ان عدد ضربات القلب الطبيعية

«نشفان»..«الريق»!

● **عمرى ٣٤ سنة - اعانى من «نشفان الريق» حيث يجف حلقى ويلتهب فى أحيان كثيرة ويحدث تشقق فى الشفايف واللسان.. ورغم تناول كميات كبيرة من المياه إلا أن الحال كما هو.. فما سبب ذلك.. وهل هو مرض.. وما العلاج؟!**

ن.س
الغربية

يقول د.محمود على اخصائى الفم والاسنان.. ان الاسباب المرضية لـ«نشفاف الريق» كثيرة فمنها اسباب عامة مثل قصور فى وظائف الجسم بصفة عامة نتيجة بعض الأمراض مثل السكر او جود قصور فى انواع وطرق التغذية.. او استخدام ادوية معينة تساعد فى حدوث هذه الظاهرة مثل الادوية المدرة للبول ومضادات الهيستامين ومضادات الاحتقان. اما الاسباب الموضعية فتتعلق باسباب خاصة بالغدد اللعابية نفسها أو نتيجة كثرة التدخين وتناول الكحوليات.. أما الاسباب النفسية فترجع إلى حالات التوتر العصبى والاجهاد الزائد.

الجفاف.. درجات

يشير إلى أن جفاف الفم ليس مرضا.. ومن ثم يكون العلاج بالبحث أولا عن السبب وعلاجه.. موضحا ان لجفاف الفم درجات من وجود لعاب بنسب قليلة. كما يعتبر المضغ والبلع منشطات لافراز اللعاب والذى يعتبر مطهرا طبيعيا للفم بالاضافة الى فوائده العديدة.. إلا أن التباطؤ فى انتاج اللعاب أو عدم انتاجه يتسبب فى حدوث مشاكل عديدة منها صعوبة التكلم ومضغ الطعام وبلعه.. بالاضافة الى صعوبة هضم النشويات التى تتم بالفم.. واحداث تشققات باللسان والشفايف والانسجة الداخلية مع كثرة التسوس وصدور رائحة كريهة من الفم.

وهناك فرق بين جفاف الفم وقلة اللعاب فى الفم.. ومن ثم يمكن القول بأن المعدل الطبيعى لافراز اللعاب فى الفم هو ١.٥ ملليمتر كل ١٥ دقيقة وفى حالة قلة اللعاب يتراوح بين ٠.٩ إلى ١.٢ ملليمتر كل ١٥ دقيقة.

كبار السن

اما عن بعض الاسباب.. فقال . ان حدوث هذه الظاهرة له أسباب كثيرة منها اسباب فسيولوجية منها كثرة الكلام وتواصله لفترة طويلة.. اما الجفاف اثناء النوم خاصة فى الأشخاص الذين يتنفسون من الفم لوجود عوائق انفية وهناك جفاف لكبار السن وذلك يرجع إلى الاضطرابات الفسيولوجية فى فترة الشيخوخة.

النزيف الرحمى!

● **اصاب منذ فترة بنزيف شديد اثناء الدورة الشهرية لدرجة انى اعانى من الأنيميا.. ذهبت لأحد الأطباء فقال ان هذا امر عادى.. فهل هو أمر عادى حقا.. أم وراءه مرض من الأمراض؟!**

ا.ع / القاهرة

يوضح د.محمد الغمراوى استشارى أمراض النساء والتوليد.. ان الدورة الشهرية ظاهرة طبيعية فى كل فتاة تحدث كل شهر «فترة زمنية من ٢١ يوما الى ٣٥ يوما».. ومن ثم فاذا جاءت خلال هذه الفترة فهى طبيعية ولا تحتاج للقلق.. وتكون الكمية المفقودة من الدم فى الحدود الطبيعية حوالى ٥٠سم مكعباً.. وأى اختلاف فى هذه المواصفات سواء المدة أو الكمية يكون أمرا غير طبيعى.. فلو زادت الفترة على ٣٥ يوما أو قلت عن ٢١ يوما أو زادت كمية الدم عن المحدد.. تعتبر هنا حالات مرضية تستوجب البحث والعلاج.

يشير إلى أن تقارب فترات الطمث المتلاحقة أقل من ٢١ يوما أو ارتفاع كمية الدم فى اليوم الواحد او زيادة ايام الدورة عن اسبوع كلها تدخل تحت مسمى «النزيف الرحمى».. موضحا ان اسباب اختلاف الدورة يرجع الى اختلال وظائف المبيضين مثل وجود احتقان بالمبيض مما يؤدى إلى تأدية وظيفته بسرعة. أما زيادة كمية الدم سواء فى عدد الأيام أو فى الكمية المفقودة فى اليوم يكون السبب فى الرحم ذاته وليس فى المبيضين حيث يكون مسطح الغشاء المبطن للرحم كبيرا.

انواع عديدة

كما تعتبر الأورام الرحمية خاصة الليفية منها وراء النزيف الرحمى وتنقسم الى انواع اذا كان الورم موجودا فى جدار الرحم تكون الكمية كبيرة ولكن تتابع الدورة غالبا ما يكون منتظما.. اما اذا كان الورم من الجدار الى تجويف الرحم تكون الكمية المفقودة من الدم كبيرة ويصاحبها اختلال فى نظام الدورة.. اما اذا خرج الورم من جدار الرحم الى داخل التجويف البريتونى بالبطن لا يحدث اختلال فى الدورة.. اما اذا اصاب الورم الليفى المبيض فغالبا لا تختل الدورة عكس ما يعتقد بأن المبيض هو الذى يفرز الهرمونات التى تؤدى إلى أحداث الدورة.. ومن ثم يمكن للموجات الصوتية ان تحدد وبدقة وضع الرحم ووجود الاورام من عدمه.

اضطرابات

بالاضافة الى ذلك.. فان من اهم اسباب النزيف الرحمى الاضطرابات الهرمونية الناتجة عن ضعف التبويض خاصة فى فترة بداية الدورة الشهرية عند سن البلوغ وايضا عند نهاية الدورة فى سن الخمسين حيث يكون التبويض نادرا وانتاج هرمون البروجيستيرون قليلا.. وبالتالى يفقد الغشاء المبطن للرحم الدعم الهرمونى اللازم له ويتم نمو الغشاء نموا كبيرا تحت تأثير هرمون الاستروجين فقط.. وبالتالى يتضخم الغشاء ويحدث نزيفا رحميا شديدا.

الصلع «الحـ

● **أعانى من سقوط شعرى رغم ان عمرى ٢٣ سنة.. مما تسبب فى ظهور اجزاء من فروة الرأس.. استعلمت كل العلاجات والأدوية.. لكن دون جدوى.. انا فى قلق واخشى الصلع فماذا أفعل؟!**

ث.م / المنيا

●● يشير د.بكر الظواهرى استاذ الأمراض الجلدية بطب قصر العينى الى ان الصلع فى الرجال والنساء يرجع إلى تأثير هرمونات الذكورة الموجودة فى الجنسين حيث يسبب الصلع فى الرجال بشكله المعروف اما الصلع «الحريمى» فتكون كثافة الشعر قليلة والشعرة رفيعة لدرجة ظهور فروة الرأس من بين الشعر مع بطء نمو الشعر بصفة عامة.

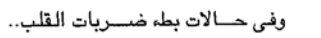
كما توجد أسباب اخرى ترجع إلى الاختلال الهرمونى مثل وجود أورام أو أكياس على المبيض أو فوق الغدة الكلوية أو اختلال فى عمل الغدة الدرقية مما يزيد من درجة تساقط الشعر.. اما حالات زيادة سقوط الشعر فترجع إلى استخدام حبوب منع الحمل التى بها استروجين يزيد التساقط عند التوقف من استخدام هذا النوع من الحبوب.

أسباب كثيرة

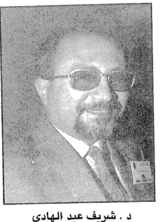
وبالنسبة للانيميا فهى من العوامل المسببة فى تزايد تساقط الشعر بالاضافة الى سوء الهضم والامتصاص والقولون



فى حدود ٧٢ دقة فى الدقيقة وارتفاعها الى ١٠٠ أو ١٥٠ أو ١٨٠ تكون زيادة شديدة فى سرعة ضربات القلب.. أما انخفاضها عن هذا المعدل الى ٣٠ أو ٤٠ فى الدقيقة فهذا يعنى بطء النبضات والذى يرجع الى حدوث اختلال فى عمل الضفائر الكهربائية نتيجة وجود انسداد فى الضفيرة الموزعة للكهرباء على اجزاء القلب المختلفة.. وكلما زاد الانسداد كانت الشحنات التى تقوم بانقباض القلب قليلة.. مما يؤدى الى قلة وصول الدم الى البطين بسهولة ويسبب ذلك بطئا شديدا فى ضربات القلب ويشعر المريض ان روحه سحبت منه.



وفى حالات بطء ضربات القلب..



د. شريف عبد الهادى

يجب «زرع منظم» للضربات يقوم بتنشيط القلب واصدار موجات كهربية لعودة القلب للعمل فى صورة طبيعية.

معلومة هامة

الصرع

● احتمال الوارثة فى مرضى الصرع قائم.. ولكن ليس بالضرورة حدوثه لانه حتى الآن لم يتم عزل الجين الوراثى المسئول عن الصرع.. كما ان للصرع اشكالا عديدة يختلف كل منها عن الآخر.. ويختلف العلاج ايضا.. وتوريث الصرع احتمال قائم فى حوالى ٥٪ فقط من ابناء العائلة الواحدة.

التدخين

● يعتبر التدخين من أهم اسباب حدوث التهابات الأحبال الصوتية المزمنة.. بل قد تؤدى إلى ظهور أورام الحنجرة.. حيث وجد أن نسبة كبيرة جدا من المرضى المصابين بسرطان الحنجرة من المدخنين.

تضخم اللثة

● ان زيادة حجم اللثة والتهابها وظهور النزيف يرجع إلى وجود ترسبات جيرية نتيجة اهمال تنظيف الاسنان.. اما ظهور الجيوب اللثوية فهى ناتجة من تجمع فضلات الأطعمة وتخمرها بفعل الكائنات البكتيرية وهى تساعد على سرعة نخر وتسوس الأسنان وتآكل الانسجة المحيطة بالاسنان.

طفل منغولى

● إلى «ع.ف - الاسكندرية» لا داعى للخوف من ولادة طفل منغولى - كما تقولين - لان ولادة الطفل المشوه بالاحتمال تنحصر فى حدود ٢٪ والطفل المنغولى ٤٪ بينما الطفل السليم ٩٦٪.. لذلك لا داعى للقلق.. ويمكن التأكد بسهولة من سلامة الجنين من خلال الكشف بالموجات الصوتية.

ـريمى»

العصبى والريجيم القاسى.. كما تلعب العوامل النفسية والقلق والتوتر دورا فى سقوط الشعر.. وكذلك بعض الأمراض الجلدية مثل الاكزيما الدهنية والقشرة بفروة الرأس..

كما ان المعاملة السيئة للشعر وراء سقوط مثل استخدام الصبغات بشكل متكرر وفردوكى وشد الشعر وسوء تمشيطة بامشاط رديئة.. ومن المعروف ان المعدل الطبيعى لسقوط الشعر حوالى ٥٠ شعره يوميا و١٠٠ يوم غسيل الشعر.. وأى زيادة تعتبر ناحية مرضية، ولذلك يجب فحص كثافة الشعر وسمك الشعره وطولها وتوزيع الشعر وفحص فروة الرأس مع بحث ظروف الحياة والنظام الغذائى والحالة النفسية للمريض.. مع بعض التحاليل والاشعات.. وعلى هذا الأساس يكون العلاج لمواجهة المرض.

وقفة!

سخونة الأرض!!

فى الصيف الماضى ولمدة ستة أشهر استمرت موجة مدارية حارة فوق مساحة كبيرة من المحيط الهادى حتى سواحل أمريكا الجنوبية.. أطلق عليها علماء الطقس ظاهرة «النى نو» وقام علماء المناخ والأرض بتتبعها ورأى بعضهم ان هذه الظاهرة سوف تتكرر فى السنوات القادمة.

ومع بداية هذا الصيف وضحت معالم هذه الظاهرة لدرجة جعلت العلماء يتخوفون من ان تزايد واستمرار وتأثير ظاهرة «النى نو» قد يؤدى إلى ارتفاع متوسط حرارة مياه المحيط الهادى عند السطح بحوالى ٣.٥ درجة مئوية.. وإذا حدث هذا فان عواقب وخيمة قد تقع خلال الأشهر القادمة.. ومن بينها حدوث فيضانات مفاجئة وانجراف الأراضى والتربة والجفاف وقلة المحاصيل والحصاد وحدوث المجاعات.. كما يتوقع منتجو الكاكاو فى الاكوادور ان يخسروا حوالى ٦٠٪ من انتاجهم الحالى دون حدوث هذه الظاهرة.

ومع هذه التوقعات المتشائمة فان «النى نو» كانت لها بعض الفوائد فعلى سبيل المثال الصيادون فى تشيلى تمكنوا من صيد سمك الانشوجة بالقرب من الساحل مع انه يوجد فى الأوقات العادية على مسافات بعيدة عن ساحلهم. كما تمتع أهل بيرو بقضاء ايام دافئة على الشواطئ فى منتصف الليل.. كما ان سكان الولايات المتحدة يتوقعون عددا اقل من الاعاصير البحرية فى المحيط الأطلنطى أى ربيع مبكر فى الشمالى الغربى من الولايات المتحدة الأمريكية.. ولذلك يعلق «جيمس اوبرين».. احد علماء المحيطات الأمريكان من جامعة فلوريدا ان «النى نو» بالنسبة لأمريكا كان حدثا سعيدا وليس مؤلما.

وعلى مدار العام. ومع قدوم الصيف اهتم علماء الطقس والمناخ بدراسة ومتابعة ظاهرة الموجة الحارة التى تتكرر منذ سنوات طويلة على كل انحاء العالم لدرجة انهم توقعوا سخونة شديدة للأرض خلال السنوات العشرين القادمة.. وبالتالى سوف تؤثر على الانسان والحيوان والطير.. بل ان هذه التأثيرات حدثت مبكرا عند سواحل بيرو حيث تأثرت الطيور البحرية.

تعتبر ظاهرة «النى نو» التى وقعت خلال ٩٧-١٩٩٨ هى أكثر الظواهر التى تم قياس نتائجها بصورة علمية على مدار التاريخ.. ففى المنطقة المدارية الممتدة عبر المحيط الهادى تقوم السفن والأقمار الصناعية واجهزة القياس الطافية فوق المياه.. بجمع كم هائل من البيانات تشتمل على معلومات عن درجة مياه المحيط القريبة من السطح وسرعة واتجاه الريح والتيارات البحرية.. وبعد ذلك يقوم العلماء بتغذية هذا السيل من المعلومات الى اجهزة الكمبيوتر العملاقة لدراستها وتحليلها على أمل الوصول الى تصميم نماذج للطقس يمكننا بها توقع ما سيحدث فى المستقبل.

وخلال الفترة الاخيرة.. سجل العلماء حدوث شئ غريب.. فمنذ القدم اعتاد «النى نو» ان يتكرر على فترات متباعدة تستغرق سنتين الى سبع سنوات. لكن الغريب انه منذ بداية التسعينيات اخذت هذه الظاهرة تتكرر بصورة مستمرة موجة تلو الأخرى.

يتعجب العلماء من السبب وراء استمرار هذه الظاهرة بمثل هذه الصورة - فهل تتكرر بسبب حدوث سخونة مناخ الأرض؟! أم لتقلبات الطقس والمناخ الاعتيادية؟!

حتى الآن لم تتوفر اجابة شافية حول هذه الأسئلة.. لكن اغلب العلماء يتفقون على ان ظاهرة «النى نو» التى لاحظها اهل بيرو منذ عدة سنوات ليست ظاهرة محلية تتعلق بساحلها فقط.. بل ان لها ارتباطا واسعا بمناخ كوكب الأرض ككل.. وهى تسبب ارتفاع مستوى درجة حرارة المياه السطحية للمحيط الهادى ويتبع ذلك تغير فى تيارات الهواء.

من ثم.. يتحدث العلماء حاليا عن دورة المناخ التى تقع فى جميع انحاء العالم بدءا من ظاهرة «النى نو» وانتهاء بوقوع برودة شديدة فى كثير من الانحاء على سطح الكرة الأرضية ومنها ظاهرة «لالينا» ومعناها الفتاة وظاهرة «إل فيجو» ومعناها الرجل العجوز وهذه التقلبات المناخية المتداخلة لها دورات معقدة.. وقد يكون لها علاقة بدوران الشمس الذى يعتبر أكثر مؤثر يغير حرارة الطقس من شهر الى شهر وقد اطلق العلماء على هذه الدورة المناخية اسم «اينسو».

ونظرا للمخاطر الجسيمة التى تعقب ظاهرة «النى نو» فان الأمر يستدعى المزيد من الدراسة للحماية من هذه المخاطر التى تصل الى حد الفيضانات المدمرة.

من ثم فاننا إذا لم يمكننا التعامل والتكيف مع ظاهرة «النى نو».. فكيف يمكننا مواجهة ظاهرة أشد وطئا مثل سخونة الأرض التى ينتظر العلماء حدوثها ومواجهة آثارها المدمرة فى غضون ٥٠ إلى ١٠٠ سنة من الآن؟!

شوقى الشرقاوى

وصــف الكـ

تحدثت أى القرآن الكريم عن وصف الكون بدقة متناهية فى قالب مثير يدعو إلى التفكير ملياً فى عظمة هذه الآيات التى لابد أنها أتت من لدن خالق عظيم.. ومن خلال هذه السطور سوف نتحدث عن وصف القرآن للكون بشكل مجمل دون التعرض التفصيلى لطبيعة مكونات الكون.

الآيات القرآنية

يتواجد العديد من الآيات القرآنية التى تتحدث عن خلق الكون وقمنا بتجميعها ودراستها وهى:

١- سورة الطلاق.. الآية ١٢. «الله الذى خلق سبع سماوات ومن الأرض مثلهن يتنزل الأمر بينهن لتعلموا أن الله على كل شىء قدير وأن الله قد أحاط بكل شىء علماً».

٢- سورة نوح.. الآية ١٥ ، ١٦. «ألم تروا كيف خلق الله سبع سماوات طباقاً، وجعل القمر فيهن نوراً وجعل الشمس سراجا».

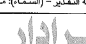
٣- سورة السجدة.. الآية ٤ ، ٥: «الله الذى خلق السماوات والأرض وما بينهما فى ستة أيام ثم استوى على العرش ما لكم من دونه من ولى ولا شفيع أفلا تتذكرون يدبر الأمر من السماء إلى الأرض ثم يعرج إليه فى يوم كان مقداره ألف سنة مما تعدون».

٤- سورة الأعراف.. الآية ٥٤: «إن ربكم الله الذى خلق السماوات والأرض فى ستة أيام ثم استوى على العرش يغشى الليل النهار يطلبه حثيثاً والشمس والقمر والنجوم مسخرات بأمره ألا له الخلق والأمر تبارك الله رب العالمين».

التفسير

أسهب العلماء فى تفسير هذه الآيات ومجمل تفسيرها كالآتى:

١- الآية ١٢: من سورة الطلاق: (خلق): الخلق معناه لغة التقدير - (السماء): معناها فى اللغة: كل ما يعلو على غيره أو كل ما علاك فسقف البيت يقال له سماء - (الأرض): كل ما يقع أسفل غيره والأرض اسم جنس مفرد وجمعها أراضون - (مثلهن): هو ما يشبه غيره فى صفة واحدة أو أكثر - (طباقاً): على هيئة أطباق بعضها فوق بعض - «المعنى العام للآية» الله الذى خلق سبع سماوات وسبع أرضين يتنزل الوحى بينهن لتعلموا ما يوحى وما تشاهدونه من عجائب الخلق أنه لا يخرج عن قدرته وعلمه شىء أى يجرى بينهن قضاؤه وقدره لتعلموا أنه قدر على ما ذكر فإنه قادر على كل شىء وإن علمه محيط بكل شىء ظاهراً وباطناً.. وقالوا: إن تخصيصه تعالى السماوات بالسبع أمر يرجع إلى حكمته فى

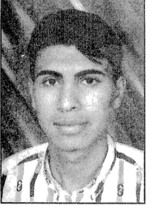


يرجع الفضل فى اختراع الرادار إلى المخترع البريطانى (روبرت واطسن وات) وكلمة رادار اختصار للعبارة الانجليزية (Radio dcteation and Ranging) ومعناها الكشف وتحديد الموقع بالراديو، والرادار جهاز الكترونى يستخدم فى الكشف عن الأجسام البعيدة. كما يستخدم لقياس بعدها واتجاهها ويعتمد على مبدأ أن تكون الموجات الكهرومغناطيسية ذات التردد ما بعد العالى والتى طولها الموجى منخفض جداً يمكن تركيزها فى حزمة ثم تنعكس بعد ذلك من سطح الجسم «الهدف» لتعود إلى محطة الإرسال ويرسل جهاز إرسال الرادار مجموعة من الموجات الدقيقة المتناهية الصغر فى مجال يتراوح طوله بين بضعة سنتيمترات ومتر واحد فيعكس الهدف الحزمة ويستخدم مبين أنبوبة أشعة كاثود مدرجة لقياس الوقت الذى تستغرقه الحزمة منذ ارسالها إلى حين استقبالها «صراحا» ولما كان كل من الاتجاه الواحد للحزمة وكذلك السرعة ١٨٦٠٠٠ ميل فى الثانية معروفاً فإنه يمكن حساب بُعد الهدف بسهولة ويتم ارسال مئات من نبضات الموجة القصيرة فى كل ثانية فى الوقت الذى يدور فيه هوائى مما يسمح لعامل الرادار أن يغطى مساحة كبيرة ونظرا لكبر المسافة التى تقطعها موجات الرادار وانخفاض قوة الانعكاس لأغلب الأجسام فينبغى أن تكون قوة الاشعاع التى يشعها أى المرسلة، كبيرة جداً كما يجب أن يكون المستقبل قادراً على الكشف عن أشد الاشارات خفوتاً، ولما كان من اللازم أن يعمل مع المرسل القوى جنباً إلى جنب جهاز استقبال شديد الحساسية، كان لا بد من استخدام وسيلة من شأنها حجب القوة المحلية من المرسل عن المستقبل ويتم ذلك عن طريق الارسال المتقطع.

ويطلق على هذه الطريقة اسم «المجموعة النابضة».. وفيها يعمل المرسل مدة تبلغ جزءاً من الثانية فقط ليرسل سيلا من الموجات فى الوقت الذى لا يكون فيه المستقبل شديد الحساسية.

وعندما ينتهى عمل المرسل يبدأ المستقبل فى العمل بحساسيته الكاملة، ثم يبدأ عمل المرسل مرة أخرى وهكذا. ولقد طور نوع من أجهزة الرادار بصفة خاصة ليستخدم فى الطائرات المقاتلة وهو يشتمل على هوائى ارسال واحد وأربعة هوائيات استقبال متصلة على التوالى، كما يوجد به أنبوبتا أشعة كاثود. احداهما تبين الارتفاع والأخرى تبين السمت، مما يتيح للطيار أن يرى أى طائرة تدنو منه. وفى نوع آخر من معدات الرادار يطلق عليه «مبين المواقع الأفقية» (M.M.A.) ينتج عن الاشارات المنعكسة وحدوث تغير فى شدة إضاءة بقعة الضوء على شاشة العرض وتدور حزمة الكترونية فى مسار دائرى مع الهوائى الدائر وتعطى «خريطة» ضوئية للمنطقة التى غطتها حزمة الراديو. وفضلاً عن استخدام الرادار فى الأغراض العسكرية، الطيارون يستعملونه أيضاً فى تحديد ارتفاع الطائرات وفى رسم خرائط للأرض ويمكن لمراقبى الرادار بالمطارات بواسطة الرادار أن يوجهوا أجهزة هبوط الطائرات فى الأيام التى لا تتضح فيها الرؤية نتيجة للضباب مثلاً.

محمد عبدالمنعم مصطفى درويش
(كلية الهندسة - جامعة اسيوط)
منوف - المنوفية



محمد عبد المنعم

المحميـ

تتمثل أهداف أية محمية فى ثلاث نقاط هى: الحفاظ على مناطق تحتوى على مجموعات إحيائية أو تراكيب جيولوجية نادرة. وحماية الأنواع البرية المهددة بالانقراض. والمحافظة على مناطق طبيعية ذات جمال خاص.

وفى إطار القانون رقم ١٠٢ لسنة ١٩٨٣ صدرت قرارات لإنشاء محميات فى مناطق:

(١) رأس محمد وجزيرتى تيران وصناضير بمحافظة سيناء: وهى أولى المحميات فى مصر وانشئت عام ١٩٨٣ وهى على بُعد ١٢ كم من شرم الشيخ ومساحتها حوالى ٢٠٠كم٢ وبها شواطىء مرجانية كثيرة من أجمل أماكن الغطس فى العالم. وبها الكثير من الطيور (صقور، نسور)، حيوانات ثديية (الضبع، الماعز الجبلى)، زواحف (الترسة البحرية، الدرفيل)، الشعاب المرجانية.

(٢) محمية الزرانيق فى شمال سيناء: تتميز هذه المحمية بموقعها الفريد بين ثلاث قارات: آسيا وأفريقيا واوروبا حيث أنها جسر عبور للطيور، الطيور المهاجرة وبها ٢٤٤ نوعا مثل: البجع والبشاروش واللقلق.

(٣) علبة: تتمتع بوجود نبات المانجروف على ساحل البحر الأحمر وبها العديد من الحيوانات البرية وتتميز بالتنوع الشديد فى النباتات يصل إلى ٣٩٦ نوعاً.

(٤) عميد: ذات مناخ جاف دافىء.. وبها العديد من البيئات من كثبان رملية ووديان وغيرها.. وتكثر فيها النباتات الطبية مثل: الزعتر وأنواع ذات قيمة رعوية مثل الشفشاف وبها مجموعات حيوانية عديدة مثل: الغزلان والأرانب البرية والفئران.

(٥) سالوجا: فى صعيد مصر ومساحتها صغيرة وتشمل حوالى ٩٤ نوعاً من النباتات و٦٠ نوعا من الطيور، الكثير منها مهدد بالانقراض.

(٦) أشتوم وجزيرتى تنيس ببورسعيد: مصدر هام لصيد الأسماك وبها نباتات مختلفة وعدد الطيور المهاجرة لها لا يقل عن ٣٠٠ الف طائر

السيارة الكهربائية هل تحل مشكلة تلوث البيئة؟!

بلغ تلوث الجو فى المدن الصناعية نسبة خطيرة تقدر بـ ٩٠٪ بسبب غاز أول أكسيد الكربون الذى ينبعث من السيارات ذات محركات الاحتراق الداخلى وفى لوس انجلوس بالولايات المتحدة الامريكية قدر حجم هذا الغاز الخانق بأكثر من عشرة ملايين كيلوجرام تنبعث من السيارات فى جو المدينة يومياً.. وللتخلص من خطر هذا التلوث يفكر العلماء والخبراء فى قوة دافعة للسيارة غير البنزين إلى جانب الغاز الطبيعى المستخدم حالياً.. اتجه التفكير إلى الكهرباء باعتبارها طاقة نظيفة لا تلوث الهواء وفكرة استخدام الكهرباء كطاقة محركة للسيارة ليست جديدة.. وانما هى قديمة زامنت عصر اختراع أول سيارة غير بخارية.. وأول سيارة كهربائية فى التاريخ صنعها فى عام ١٨٤٢م رجل يدعى «ديفيدسون» وهو مخترع انجليزى وكانت تسير بثمانية مغناطيسات كهربائية تشغلها بطاريات.

وفى ١٨ ديسمبر ١٨٩٨م وصلت سرعة السيارة الكهربائية (جيينتواد) حوالى ٦٣ كيلومتراً فى الساعة، وبعد أشهر قلائل فى ٢٩ أبريل ١٨٩٩م حققت السيارة الكهربائية (جيمس كونتكت) ١٠٠كيلومتر فى الساعة .. ومع ذلك اختفت السيارة الكهربائية وتركت مكانها لسيارات البترول والغاز الطبيعى.. والسبب فى ذلك يرجع إلى أن البطاريات اللازمة كانت ثقيلة الوزن. كما أنها تحتاج إلى الشحن كل بضع ساعات.. ومن ثم فمن المتعذر استخدام السيارة الكهربائية إلا فى المناجم والمصانع الكبرى وبعض محطات السكك الحديدية.. وقد زاد الطلب مؤخراً على انتاج هذه السيارة صديقة البيئة.

فتحى عبد الله
(قويسنا - منوفية)

ـــون وآى القـــرآن

الخلق وإلى سبب لا يعلمه سواه وهو الذى أحاط بكل شىء علماً. وقال جمهور المفسرين: إن الأرض على صورة طبقات بعضها فوق بعض مثل السماوات السبع وبين كل واحدة والأخرى سبع طبقات متلاصقة.. وقال آخرون: إنها سبع أراضين متفرقة فى البحار وتظلها سماء واحدة.

٢- الآية ١٥ ، ١٦ من سورة نوح: (ألم تروا): أى ألم تنظروا نظر اعتبار وتتكروا «كيف خلق الله سبع سماوات طباقاً أى بعضها فوق بعض.. (وجعل القمر فيهن نورا): أى ضوء فى ظلمة الليل ونسبته إلى الكل مع أنه فى السماء الدنيا لما أنها محاطة بسائر السماوات فما فيها يكون فى الكل.. (وجعل الشمس سراجاً): يزيل ظلمة الليل ويبصر أهل الدنيا فى ضوءها وجه الأرض. كما يبصر أهل البيت فى ضوء السراج مما يحتاجون إلى إبصاره وليس القمر بهذه المثابة إنما هو نور فى الجملة.

٣- الآية ٤ ، ٥ من سورة السجدة: (اليوم): أصل معناه مقدار من الزمن من غروب الشمس إلى غروبها التالى ويشمل الليل والنهار واستعمل اليوم فى كلام العرب وفى كثير من الآيات بمعنى جزء من الزمن قد يكون قليلاً أو كثيرا واليوم فى هذه الآيات وكثير غيرها ليس معناه: أربعاً وعشرين ساعة بل معناه: مقدار من الزمن قد يكون أقل أو أكثر من ذلك قليلاً أو أكثر كثيراً وقد يقصد باليوم العذاب أو الحوادث والوقائع.

- وقال أبوالسعود فى تفسيره قوله تعالى: «قل أئنكم لتكفرون بالذى خلق الأرض فى يومين». إن قوله (فى يومين) معناه: فى نوبتين لأن اليوم الحقيقى لم يتحقق إلا بعد وجودهما ونشوء السماوات وأبدع نيراتها وترتيب حركاتها وحيث انه لم يكن قبل تمام خلق السماوات والأرض ليل ولا نهار ولا أيام لذلك قالوا إن قوله: (فى ستة أيام) معناه: خلق السماوات والأرض وما بينهما فى زمن قدره مثل ستة أيام من أيام الدنيا أو ستة أزمنة لا يعلم مقدارها سواه تعالى. (استوى على العرش): الاستواء على الشىء أصل معناه الاعتدال والتمكن وهذا غير جائز فى حقه تعالى لأنه منزه عن الحوادث ويستعمل مجازًا بمعنى الاستعلاء والتصرف وأخذ السلف الصالح بظاهر المعنى مع تنزيهه تعالى عن الحوادث وتعويض معرفة حقيقة استوائه على العرش إليه تعالى.. وأخذ الخلف بعدهم من العلماء بالمعنى المجازى خوفاً من وقوع المسلمين فى فتنة الجسمية والتشبيه بالنسبية إليه تعالى بعد أن دخل فى الإسلام كثير من الأعاجم وانتشر فى بقاع كثيرة من الأرض.

(العرش) فى اللغة معناه: سرير الملك ويستعمل مجازًا للملك والسلطان وقال بعضهم انه الجسم النورانى المرتفع عن جميع الأجسام الذى يحيط بالسماوات والأراضين وينزل منه التدبير.. وفسره آخرون بمعنى ملك الله العظيم من سموات وأراضين وغيرهما فيكون معنى (ثم استوى على العرش): علي حسب الظاهر الذى أخذ به السلف هو ثم استوى تعالى على العرش استواء يليق بكماله وبحسب رأى من أولوا: ثم استوى تعالى علي ملكه يصرف شئونه ويدبر أموره - «مالكم من دونه من ولى ولا شفيع»: أى ليس لكم من يتولى أمركم.. ولا ينجيكم من الشدائد سواه تعالى- (أفلا تتذكرون): أى أفلا تدركون ذلك فتؤمن قلوبكم.. (يدبر الأمر من السماء إلى الأرض): أى ينفذ قضاءه وقدره فى السماوات والأرض.

- «ثم يعرج إليه فى يوم كان مقداره ألف سنة مما تعدون»: العروج بمعني الصعود والرجوع إليه تعالى. والمعنى: ثم يعرج إليه تعالى تدبير وتصريف شئون الخلق وينقطع التصريف الظاهرى للمخلوقات وينتقل إليه تعالى وحده دون غيره فى زمن مقداره ألف سنة من سنين الدنيا وهو أولى مراحل يوم القيامة- قالوا: إن تخصيصه تعالى زمن الخلق بستة أيام يرجع إلى حكمة فى الخلق لا يعلم حقيقتها سواه تعالى- وقالوا: إن فى خلقه تعالى السماوات والأرض تدريجياً فى الزمن الذى خصصه مع القدرة التامة على إبداعهما دفعة واحدة دليلاً على الاختيار واعتبارًا للنظار وحالهم على التأنى فى الأحوال والأطوار المختلفة فى حياتهم.

٤- الآية الـ ٥٤ من سورة الأعراف: (يغشى): معناها يغطى أو يستر.. (حثيثا) معناها: سريعاً ويطلبه حثيثاً بمعنى يعقبه دون فاصل.. والمعنى العام للآية كما فى تفسير الجلالين- «إن ربكم الله الذى خلق السماوات والأرض فى ستة أيام»: أى فى قدر ستة أيام من أيام الدنيا.. (ثم استوى على العرش) استواء يليق بكماله.. «يغشى الليل النهار»: أى يغطى كل منهما بالآخر.. «يطلبه حثيثا»: أى يطلب كل من الليل والنهار الآخر طلباً سريعاً أى يعقبه بدون فاصل.. «والشمس والقمر والنجوم مسخرات»· أى مذللات.. (بأمره): أى بقدرته.. «ألا له الخلق والأمر)· أى ألا وهو موجد جميع الخلق ومصرف أمرهم وإلا للاستفتاح يؤتى بها فى مبدأ الكلام البليغ الذى يقصد به الرد على المنكر وتكون للتشبيه.. (تبارك الله رب العالمين): أى تمجيد وتنزيه الله عن كل نقص وهو الخالق ومالك الخلق جميعاً.

الكون والعلم

يتكون الكون من وحدات كبيرة تسمى «المجرات» تتواجد منتشرة فى الفراغ الكونى اللامتناهى وتبتعد عن بعضها مسافات متباينة تقدر بملايين السنين الضوئية حيث تتخذ كل مجرة اتجاهاً تبتعد به عن المجرات الأخرى- وتدور جميع المجرات فى الكون حول محورها فنجد المجرات التى تتخذ الشكل اللولبى تدور بحيث تجر أذرعها وتلف معها مثل مجرتنا التى يتواجد فيها شمسنا وكوكبنا الأرضى وهى تدور فى اتجاه عقارب الساعة عند النظر إليها من القطب الشمالى وهى تسحب أذرعها اللولبية وراءها ويقدر عدد المجرات التى فى الكون بحوالى مائة بليون مجرة.. وتضم المجرة الواحدة داخل شكلها المجدد و المميز كماً هائلاً من النجوم التى تعتبر شموساً مثل شمسنا وتدور حولها كواكب مثل كوكبنا الأرضى وتبتعد النجوم عن بعضها بمسافات واسعة وتدور حول الكواكب بعض التوابع مثل الأقمار.

المذنبات

هى أجرام تبتعد عن الأرض بمسافات كبيرة ويعتبر الفلكى «تيكوبراها» الذى توفى عام ١٦٠١ أول من أعطى المذنبات شيئاً من الاهتمام حيث أكد على أن المذنبات ما هى إلا أجرام سماوية تجوب الفضاء حول الشمس فى مسارات كبقية أفراد المجموعة الشمسية إلا أنه لم يدرك أنذاك المدارات الأهليجية فوصف المدارات التى تتحرك فيها المذنبات على أنها دائرية حول الشمس- والمذنب يبدأ حياته من كرات ثلجية بالإضافة لخليط من جزيئات صخرية معينة مرتبطة ببعضها وثانى اكسيد الكربون وكذلك الميثان والأمونيا وجزيئات الماء ولقد دل التحليل الطيفى لما يصل إلينا من المذنبات من ضوء على أنها تحتوى على معادن الصوديوم والماغنسيوم والحديد وكذلك بها الفحم والاكسجين والهيدروجين والنيتروجين- والمذنبات منها ما هو ذاتى الإضاءة ومنها ما يكون ضوءه من إنعكاس حرارة وأشعة الشمس وعند اقتراب المذنب من الشمس يتحول جزء من كتلته إلى الحالة الغازية دون المرور بالحالة السائلة مكونة شكل السحابة المحيطة بالجزء الصلب المتبقى (النواه).. وهنا تبدأ معالم المذنب فى الظهور.. ورأس المذنب عبارة عن سحابة سديمية خافتة تغلف جسما صغيرا مضيئا صلبا وقد تكون بيضاوية الشكل ونواة رأس المذنب يتراوح قطرها ما بين ١- ١٠كم يحيط بها الذؤابة ويتراوح قطر رأس المذنب بين ٢٠٠٠٠ إلى ٤٠٠٠٠ كم تقريباً. والمذنبات هى الخلق الثالث الذى نشأ أثناء تكوّن السماوات والأرض أو أثناء تكوّن النجوم والكواكب.

مهندس/ كامل ناجى احمد التابعى
(الدقهلية - شربين)

ـات الطبيعيـــة

مثل: (النورس، والكروان وغيرها)

(٧) سانت كاترين (بسيناء): ويحيط بتلك النطقة عدد من الجبال مثل: جبل موسى، سانت كاترين، والصفصافة، وهذه الجبال ذات جذب سياحى حيث يوجد بأعلاها مكان للصلاة المسيحية.. وأيضاً هذه المنطقة غنية بوجود نباتات كثيرة ومتنوعة وأيضاً حيوانات.

(٨) العلاقى.. فى أقصى صعيد مصر ويوجد بها صخور بركانية ونارية ومتحولة ورسوبية، وحوالى ١٥ نوعاً من الثدييات وتمثل أهمية فى استخراج الذهب والنحاس والنيكل.

(٩) الغابة المتحجرة: على بعد ١٨ كم من شرق مدينة المعادى وتحتوى على حفريات من عصور قديمة وأهم ما يميزها تكوين الخشب المتحجر.

(١٠) الوادى الأسيوطى: وبه كثير من النباتات، خاصة الأنواع الطبية والعطرية.

(١١) وادى الريان: غنى بالأسماك والكائنات البحرية وأنواع مختلفة من النباتات وهى بالقرب من محافظة الفيوم.

(١٢) بركة قارون: تتميز بالأسماك، وبها مناطق آثار فرعونية.

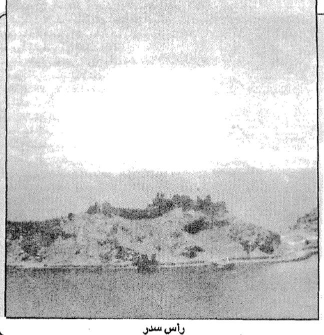
(١٣) قبة الحسنة: بجوار وادى الريان وتعرضت هذه المنطقة لكثير من الفوالق وبها كثير من النباتات القزمية مثل: (أسولا باكوا) لا يتعدى ارتفاعها ٣٠ سم.

(١٤) وادى سنور: جنوب بنى سويف وبها خام الألباستر وهى ذات جذب سياحى لما تحتويه من أنواع مختلفة من الحيوانات والنباتات.

(١٥) نبق: على البحر الأحمر (فى الشمال) وبها شعاب مرجانية كثيرة.. وأنواع مختلفة من الحيوانات.

(١٦) أبوجالوم: شمال البحر الأحمر: وهى ذات طبوغرافية خاصة حيث تقترب الجبال من الشواطىء وبها مجموعة من الحيوانات والطيور تجعلها منطقة جذب سياحى.

محمد عبدالفتاح السيد
(علوم القاهرة)



رأس سدر

عالم البيئة



بقلم الدكتور:
على مهران هشام

يعتبر توفير المسكن المريح والملائم وظيفياً وجمالياً أحد المتطلبات الأساسية لتحقيق عوامل الاستقرار الأسرى والاجتماعى والاقتصادى وبالتالى الوصول إلى التنمية الحضارية المتواصلة فى المجتمعات المختلفة والمسكن ليس فقط حيزا لايواء الناس وسترتهم ولكن تنسيقه وتجميله مهما اختلف الموقع والمساحة ينعكس بصورة ايجابية وبراقة على نفوس سكانه وزواره وأرواحهم ايضا وبالتالى يرتفع الذوق العام وتتروض الطبائع والسلوكيات الخشنة والقاسية فى المجتمع وتتبدل سماء وأرضيات وأركان بيتنا إلى رقة كانت غائبة ويعم النور وتقل الجريمة وتجمعنا رابطة الحب حتى لا نهرب من انفسنا ولكى يرتقى الفكر والوجدان، فالجمال ليس رفاهية ولا التنسيق والتجميل للحيزات المكانية حكراً على فئة دون أخرى فكوكب الأرض لكل الناس والبيئة لاتعرف حدوداً!

إن تنسيق المسكن وتجميله يجب ان يسير طبقا لمخطط دقيق ومحدد بعيدا عن العشوائية ولكى نتجنب أية أخطاء او نتائج غير مرغوب فيها نتيجة العمل والتنفيذ الارتجالى وتنسيق المسكن يلزم ان يحقق رغبات قاطنيه وميولهم وأذواقهم وطموحاتهم أيضا واستخدام مخطط مسبق لهذه العملية الرقيقة والدقيقة يحدد اجراء التغييرات سواء فى فتحات الجدران وطلائها ومظهر الاسقف أو تغطية الارضيات وتوزيع الاضاءة والألوان المستخدمة ونوعية النباتات وأشجار الزينة سواء طبيعية أو اصطناعية مع المكان من حيث الوظيفة والتناغم الجمالى.

على أية حال، دعونا نستعرض خطوات تنسيق وتجميل مسكنك ولنبدأ بالمدخل وسواء كان المدخل بهواً كبيرا أو صالة صغيرة يجب ان يتميز بالجمال والألوان المتجانسة المشرقة بحيث تشعر زائرك أنك ترحب به وطبيعة المدخل أن يكون ذا طابع جمالى وان يكون عملياً وذلك يحتاج إلى البساطة والذوق والحساسية وليس من الضرورى أن يكون لون طلاء جدران المدخل من نفس الألوان التى تجاوره ولكن يلزم التأكد من عدم التنافر فقط والألوان الزاهية تحمل عادة رسالة ترحيب بالضيوف والألوان الفاتحة تشعرك باتساع المكان بعكس الألوان القاتمة والداكنة التى تعكس ضيق المدخل ويمكن استخدام بعض الزخارف والنقوش الهندسية أو التاريخية للحصول على مدخل مميز ذى رهبة وجلال،

إن للألوان دورا هاماً فى التأثير على نفسية الإنسان فالجدران والستائر والصور والسجاد وألوان الأثاث وأقمشة التنجيد كل هذه المكونات تخلق فى مجموعاتها وحدة لونية متكاملة وقد تلعب مساحة الحجرات وأبعادها [مربع - مستطيل - شبه منحرف - مضلع..] دوراً إضافيا فى أختيار الألوان.

والألوان نوعان ألوان دافئة أو ساخنة مثل الأحمر أو الاصفر والبرتقالى وهى الوان مضيئة تبعث على النشاط والمرح ويستحسن استخدامها فى الغرف التى لا يسطع فيها ضوء الشمس وحجرات الأطفال والشباب والترفيه والالعاب.

الألوان الهادئة أو الباردة مثل: الازرق والاخضر والبنفسجى وهى الوان مريحة للعين وتبعث على هدوء الاعصاب ويفضل استخدامها فى الحجرات التى تسطع بها أشعة الشمس وحجرات العمل أو المكاتب حيث يحتاج العمل إلى تفكير وتركيز وباختصار فاللون الاحمر يشع حيوية ويجذب الانتباه والاصفر يبعث على البهجة والانتعاش واللون الازرق مريح للاعصاب فإذا أردت ان تثير البهجة فى ركن كئيب فى مسكنك أو اردت ان تلفت النظر إلى ركن خاص فعليك باستخدام اللون الاحمر أو الوردى أو البيج المصفر او البرتقالى وفى حالة الرغبة فى الحصول على ركن هادىء يريح الاعصاب فإن الالوان الزرقاء أو الخضراء أو الرمادية تحقق الهدف.

إن المزج بين استعمال الالوان اللامعة والمطفية يبعث على الشعور بالاتساع فى الحجرات وقد تستعمل الألوان اللامعة فى المطابخ والحمامات فى حين تستخدم الألوان المطفية فى الصالونات وحجرات المكتب والألوان الرئيسية هى التى تسود الحجرات مثل الوان الجدار والأسقف والارضيات فى حين أن الالوان المكملة تشمل الوان الاثاث ويلزم تحديد الالوان الرئيسية فى الحجرة الواحدة فى لون أو لونين لان الاثاث سيساهم فى اعطاء الالوان المكملة.

وللألوان سحر وجاذبية لتغطية عيوب مسكنك فمثلا الاسقف المنخفضة يستخدم فى طلائها لون افتح من لون الجدران ليبدو فى الارتفاع المناسب وإذا كان السقف على ارتفاع كبير فيحسن دهانه بلون مضاد للون الجدران فيبدو أقل ارتفاعا والحجرة الصغيرة تبدو واسعة عند استخدام الالوان الفاتحة.

ولتحقيق الهدف من التنسيق الداخلى للمسكن بحيث يبعث على الاشراق والتفاؤل والبهجة فلابدمن التروى والصبر والتفكير واستشارة ذوى الاختصاص من الاصدقاء والمعارف حتى لا تتكلف الاسرة مصاريف اضافية فالميزانية المخصصة لأعمال التنسيق وتجميل مسكنك هى البداية لهذا العمل.

ان الاشخاص المحبين للمكوث بالمسكن مع افراد عائلتهم يجب ان يكون تنسيق المسكن شاملا ولايركز على حجرات بعينها أما العائلات التى تهوى الخروج وقضاء الكثير من الوقت خارج المسكن فيكون المسكن غنى الالوان وأما بالنسبة للعائلات المضيافة أو ذات العلاقات الاجتماعية و الاستقبالات فيلزم تركيز التنسيق على الحجرات التى تقابل فيها الضيوف والزوار والاهتمام بقطع الاثاث ومكملاتها فهذه هى مرآة مسكنك مع العناية بالحمامات والمطبخ، أما حجرات النوم فيمكن من مراعاة البساطة فيها وعدم الاسراف فى الزينة.

وكما أن فصل الربيع هو فصل التجديد والتلوين الطبيعى الالهى للكون حيث تتزين الاشجار بألوان جديدة خضراء زاهية وجميلة وتتحمل بالزهور والورود ذات الروائح الذكية والعطرة فان البشر يتعلمون من البيئة أو يجب أن يحاكوها للمحافظة على الاتزان والجمال الربانى لكوكب الأرض وصدق الله العظيم (القصص آيه ٧٧) «وأحسن كما أحسن الله إليك ولا تبغ الفساد فى الأرض إن الله لايحب المفسدين».

ويبقى أن نذكر أن للاشجار والشجيرات والمسطحات الخضراء والنباتات المتسلقة والأزهار الطبيعية أو الاصطناعية دورا فى تجميل المسكن واضفاء الروح الطبيعية على المكان وفن تنسيق الزهور والاشجار والنباتات يختلف عن زراعتها فهو عمل لوحات جميلة وصور خاصة باستخدام النبات وبالطبع فإن المعرفة بالنباتات من حيث اشكالها وألوان أزهارها وطبائع نموها وطرق زراعتها واحتياجاتها من الضوء وأشعة الشمس وغير ذلك يمثل ضرورة لكيفية تحديد الاركان والأماكن التى توضع فيها ولتحقيق التجانس بين هذه الاشجاروعناصر المسكن الأخرى.

فمثلا لا يفضل زراعة اشجارمرتفعة أمام منزل صغير لتحقيق التناسب كما يلزم تحقيق عناصر البساطة والتوازن والتوافق والتكرار والتنوع لتحقيق التتابع البصرى المكمل للمنظومة الجمالية ولتوفير الظلال فى المناطق الحارة تستخدم الاشجار ذات الافرع الكثيرة المنتشرة ويمكن استخدام بعض الاشجار المتساقطة الاوراق عند الحاجة لتوفير اشعة الشمس وخاصة فى فصل الشتاء.

ان المسطحات الخضراء (LAWNS) تمثل الصحة والجمال للمنشآت والبشر وقد دلت الابحاث ان مساحة من المسطح الاخضر (GROUND COVERS) تقدر بحوالى ١٥٠٠ فدان ينتج عنها أكسجين يكفى لتنفس مائة ألف شخص طيلة حياتهم اضافة إلى الجو المنعش والنظيف الناتج عن طريق اخراج بخار الماء بواسطة عملية النتح كما وجد ان مساحة المسطح الاخضر التى تغطى ملعب كرة القدم تقريباً لها قدرة فى تبريد الجو تعادل قدرة عدد من مكيفات الهواء الصناعية طاقتها ٧٠ طناً.

وخلاصة القول فان التنسيق والتجميل لا يمثل عبئا بدنيا أو ماديا بل هو توفير لبيئة معيشية مستقرة ولمناخ عمل مريح ولخلق مجتمع يرتفع فيه الذوق العام وتتهذب السلوكيات وتسود الرقة والجمال والأمر بسيط جدا عندما تخلص النوايا وينتشر التعاون والاخاء بين الجميع.



أجمل تعليق

اللقطة لطائر مائى شبيه بالنورس يسمى «الكركر» وهو ينقض على فرخ صغير من طيور البطريق ويختطفه من أمام أمه، التى تحاول الدفاع عنه وتطلق صيحاتها لإرهاب المعتدى..!!

● هل يمكنك التعليق على هذه اللقطة فيما لايزيد على خمس كلمات؟!

سوف ننشر أجمل التعليقات وأسماء أصحابها فى العدد القادم إن شاء الله.

● آخر موعد لتلقى رسالتك.. منتصف هذا الشهر. ولن نلتفت للتعليقات التي ترد باللغة العامية.

●●●

● أجمل التعليقات التى وصلتنا على صورة العدد الماضى.. كانت كالتالى:

جيولوجى خالد عبدالله سالم بدوى - العريش:

المأذون.. أولاً..!!

حنان عبدالصبور أحمد - أسيوط - ديروط - الكوم الأخضر:

القرد: فلنلعب..
القطة: فلأهرب!!

ضياء السيد شلبى - مدرس تبريد وتكييف - الصالحية الجديدة الثانوية الصناعية:

يوميات قرد..!!

حسين عبدالناصر حسين - صيدلة الأزهر:

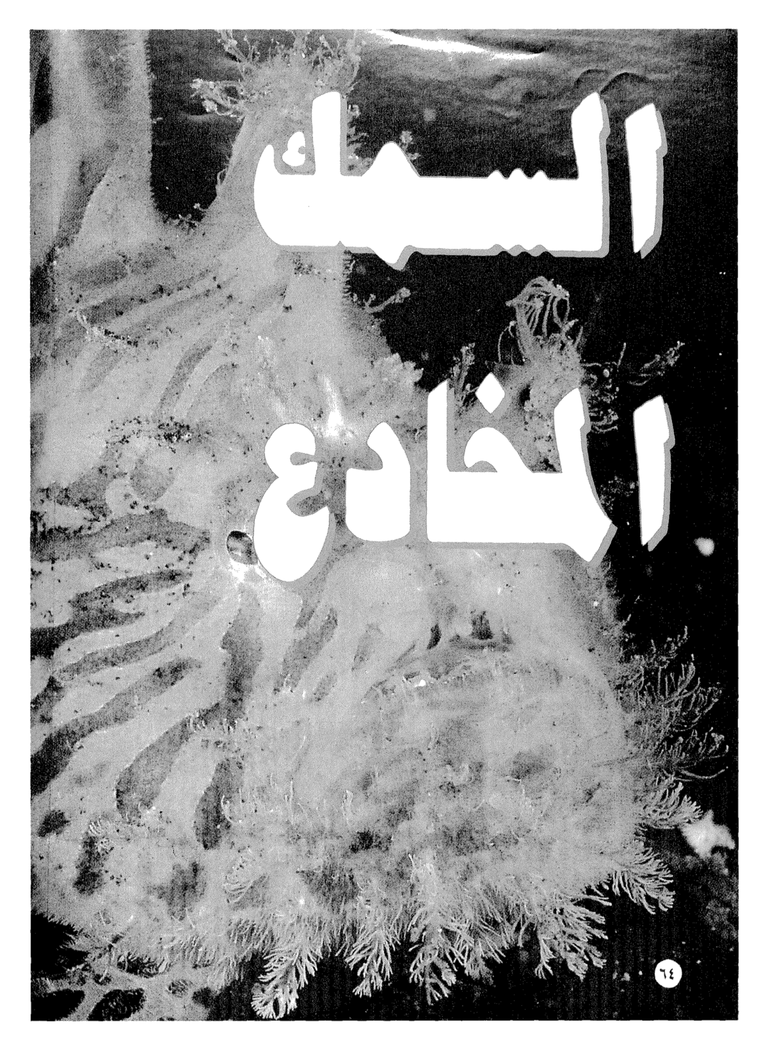
البادى أظلم..!!

الأصدقاء أصحاب الأسماء الآتية.. نتمنى لهم التوفيق فى المرات القادمة: خليل أحمد حسان - أسيوط - ديروط - الكوم الأخضر، صدوق عبدالله - الحي المحمدى - الدار البيضاء - المملكة المغربية الشقيقة، مصطفى وصفى على اسماعيل، الفرقة الثانية - الجامعة العمالية، على على أحمد الاتربي - ميت خضر - المنزلة - دقهلية، أحمد السيد نصر - أبوكبير - شرقية، محمد عبدالمنعم مصطفى درويش - هندسة أسيوط، عبده أحمد عبده أحمد - نجع الكلاحين - الطود - الأقصر، محمد شاكر على آدم - أسيوط - الغنايم، عبدالشافى حسن حسن - كلية الدعوة الإسلامية - أسيوط، محمد أحمد العطار - مدرسة أمين الخولى الثانوية - أشمون - منوفية، محروس وهب الله محمد - طب سوهاج - جامعة جنوب الوادى، عبدالرحمن عبدرب النبى عبدالمحسن - نكلا - امبابة - جيزة، عزة عبدالمالك أحمد - الرمل الميرى - الاسكندرية، مهدى محمد على - زراعة سوهاج - جنوب الوادى، محمد أحمد محمد خليل - أشمون - منوفية، عيون ومحمد يحيى عبدالكريم عبدالحكيم - أسيوط - ديروط - زاوية هارون، أمل عبدالجواد صالحين - أسيوط - ديروط - الكوم الأخضر، هايدى عابدين راضى - ٩ ش سرى - الحمراء - أسيوط، طه عبدالحميد عبدالعزيز الحمصانى - ٩ ش سرى - الحمراء - أسيوط، أحمد السيد نصر - أبوكبير - شرقية، سماح سعد الدين أحمد وشقيقتها سمر - أبوكبير - شرقية، تامر شحاتة الديدامونى وزوجته سماح التهامى مرسى وابنته ندى - ههيا - شرقية، دينا عبدالحميد مصطفى حسن - الفرقة الثالثة - زراعة المنصورة.

●●●

ابعث برسالتك علي العنوان التالى: مجلة العلم - ٢٤ شارع زكريا أحمد - القاهرة - مسابقة أجمل تعليق.




السمك
المخادع



نوع من السمكة الضفدعية . .فى حجم طبق الطعام .. ويمكنها التهام اى كائن قد يصل طوله إلى ضعف طولها .. كما تلتهم غيرها من الأسماك الضفدعية

السمكة الضفدعية وقد تلونت بألوان مختلفة للتموية ثم تختفي بين الطحالب





السمكة الضفدعية وقد بدت كوردة متفتحة بين الطحالب في استعراض لألاعيب الخداع والمكر وفى الوقت نفسه تفتح فمها لوجود خطر يهددها

يلجأ إلى كل الحيل.. لاصطياد فريسته

ترجمة وإعداد
بثينة حسن

السمك الضفدعى تعتبر من أمكر أنواع السمك.. حيث تعيش بين الطحالب المائية والاسفنج لتختفى عن اعين اعدائها.. وفى نفس الوقت تخرج لحمها الذى يشبه الدود يتدلى من رأسها لتجذب فريستها.. فاذا جاءت الفريسة معتقدة انها غذاء أو وجبة سهلة.. التهمتها السمكة الضفدعية على الفور.

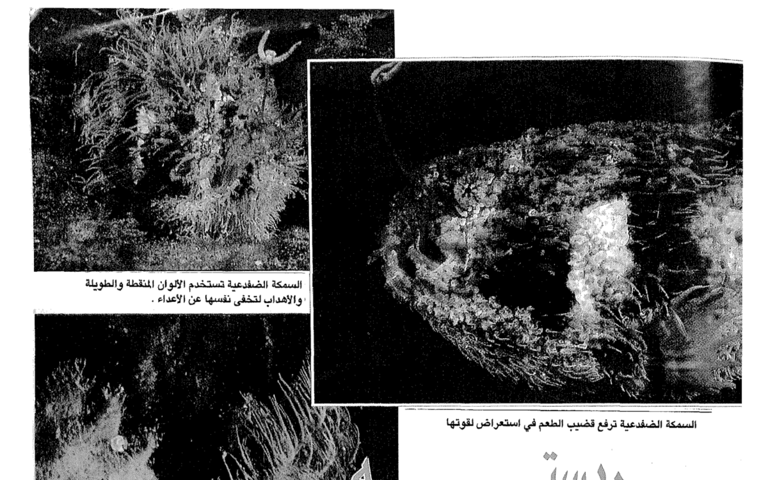
عثر عالم الحيوان الأمريكى «فريد باميندام» خلال رحلاته الاستكشافية باندونيسيا مؤخراً على أعداد كبيرة من هذا النوع من السمك المكار المراوغ تعيش فى الطحالب وفى حدائق الاسفنج فى مضيق ليبيه بمنطقة سولاوس.. ونظراً لعمليات التموية التى تقوم بها هذه الاسماك فإنه من الصعب اكتشافها والتعرف عليها، حيث تغير السمكة لونها خلال فترات تتراوح أحياناً بين عدة دقائق أو أيام.. وقد تعيش مجموعة كبيرة من الاسماك على بعد عدة أميال من بعضها البعض، ونظراً للغموض الذى يحيط بهذا النوع من الاسماك فقد قضى عالم الحيوان «تيودور بيتش» بجامعة واشنطن ١٥ سنة يدرس خلالها أنواع سمك الضفدعى .. واستنتج من دراسته أن هذا النوع من السمك له شكل مميز وغريب خاصة شكل الرأس والطعم الذى يستخدمه لجذب الفريسة وأنه يعتمد على قضيب الطعم فى جذب الفريسة اكثر مما يعتمد على الألوان الجذابة.

وتعرف «تيودور» على ١٦٥ نوعاً من هذه الاسماك إلى جانب ٤١ نوعاً معروفة حتى الآن.

وتسبح هذه الاسماك بسرعة كبيرة فى المياه حيث تقذف بنفسها فى المياه المفتوحة حيث تضرب زعانف الذيل فى المياه بسرعة كبيرة بينما تبدو زعانف



يصعب التمييز بين السمكة الضفدعية والبيئة المحيطة بها



السمكة الضفدعية تستخدم الألوان المنقطة والطويلة والأهداب لتخفى نفسها عن الأعداء .

السمكة الضفدعية ترفع قضيب الطعم في استعراض لقوتها

ريسته

١٦٥ نوعاً .. تعيش فى البحار والمحيطات

الصدر والحوض وكأنها تسير فى المياه فهى أقرب إلى المشى منها إلى السباحة.. وهذه الحيل تجذب الفريسة إليها خطوة بخطوة.

خدع أخرى

تستخدم السمكة خدعا عديدة للتخفى والتمويه من هذه الخدع التلون بالنقط أو بالأشرطة والأهداب التى تحاكى بها قاع الطحالب الحمراء وذلك لنصب الأكمنة للفريسة وفى نفس الوقت لتخفى نفسى عن أعدائها.

وعندما تشعر بالخطر ترفع نفسها فوق الزعنفة الصدرية وتفتح فمها فى استعراض دفاعى واجراء وقائى وعندما تتغذى تفتح فمها إلى حجم يزيد على حجمه الطبيعى ١٢ مرة.

وتفاجىء فريستها بسرعة عجيبة قد لا تتعدى جزءاً من الثانية لدرجة أن الفريسة المجاورة لا تلاحظ ان احد أنواعها قد اختفى وهى شرهة جداً وقد تأكل فريسة تزيد على حجمها مرتين وقد تلتهم سمكة من نفس نوعها.

عدد كبير من بيض سمك الضفدعى يطفو فوق سطح المياه قبل أن يغوص في القاع وتفقس الصغار.

الآلاف من البيض

أنثى سمكة الضفدعية تضع الالاف من البيض داخل كتلة جيلاتينية تمتص الحيوانات المنوية للذكر مع ماء البحر وتظل البيضة المخصبة فوق سطح المياه عدة أيام ثم تغوص فى القاع حيث تفقس الصغار.

وعلى ساحل جنوب استراليا تضع أسماك الضفدعى اعداداً قليلة من البيض كبيرة الحجم بالمقارنة بالأنواع الاخرى.

ويقوم أحد الزوجين برعاية البيض حتى يفقس ثم رعاية الصغار.

اثناء عملية التزاوج والتكاثر لا ينسى غداءه حيث أنه يتغذى على الأنواع التى يجذبها رؤية الصغار السمان.

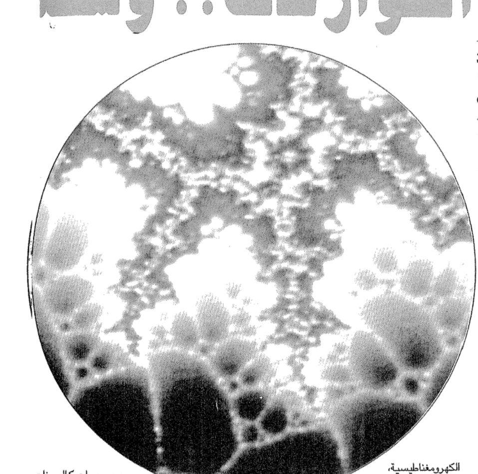
الرعاية بالصغار من جانب الانثى والذكر تمنح هذا النوع من الاسماك معدل حياة أطول بالنسبة للصغار بالمقارنة بالانواع الاخرى.

ورغم كل الحيل السابقة الا ان بقاء هذا النوع من الاسماك الذى يعيش فى المياه المدارية وشبه المدارية يعتمد على مدى محافظة الانسان على بيئته الطبيعية وانظمة البيئة الملائمة له.

علوم المستقبل

الكواركات.. وشحن

تربط أقوى قوة نعرفها فى الكون - وهى القوة الشديدة Strong Force الكواركات Quarks مع بعضها البعض. والكواركات هى التى تكون البروتونات والنيوترونات وجميع الهادرونات Hadrons الأخرى، وتعد القوة بين الكواركات من الشدة، بحيث يستحيل ظاهريا وجود كوارك مجرد منفرد من الهادرون، فكأنما تتحد الكواركات مع بعضها البعض بنوع فائق من الغراء، ويعد شرح طبيعة هذا الغراء، أعظم إنجاز فى علم فيزياء الجسيمات فى السبعينيات من القرن العشرين.



بقلم رءوف وصفى

بوزونات.. القياس

تؤكد نظرية الكم بأن جميع قوى الطبيعة الأساسية تنقل بواسطة حوامل الجسيمات التى أطلق عليها علماء الفيزياء «بوزونات القياس» Bosons فالفوتون هو الجسيم الحامل للقوة الكهرومغناطيسية، بينما الجلونات Gluons هى حوامل القوة الشديدة، وطبقا للنظرية توجد ثمانية أنواع منها، والجلونات هى حزم عديمة الوزن من إشعاعات قوية، كما هو الحال فى الفوتون. إذ أنه مكون من حزم عديمة الكتلة من إشعاع كهرومغناطيسى، ولكن الفرق بينهما هو أن الفوتونات حرة الحركة لتسير إلى ما لا نهاية خلال الفضاء، أما الجلونات فهى حرة الحركة فقط فى منطقة ضيقة من الكون الدقيق جدا.. «الفيمتوكون» Femto Universe، أى فى قطر حوالى واحد فيمتو متر «$١٠^{-١٥}$ متر».

وتوجد الجلونات داخل الهادرونات مثل الكواركات، كما يمكن للجلونات - كما يحدث للكواركات - إعلان وجودها بطريقة غير مباشرة، بانطلاق تدفقات من الجسيمات فى مصادمات نشطة.

ففى أحد الأمثلة، عندما ينهار الإلكترون والبوزيترون، وينشأ كوارك وكوارك مضاد Ahtiquark، وتكون كمية الطاقة عالية بدرجة كافية، ابتعد كل من الكوارك والكوارك المضاد عن الآخر، وأرسل تدفقين من الهادرونات مثل البيونات Pions والكاونات Kaons.

ويمكن لقوة الاتصال الشديدة أن تطلق أحد الجلونات - أو أكثر - حرة، فإن كان لدى الجلون طاقة كافية لتمكن من إنتاج تدفق للجسيمات الخاصة به، مختلف عن الناتج من الكوارك والكوارك المضاد

شحنة.. اللون

تحمل الكواركات شحنة كهربائية، وتحس بالقوة الكهرومغناطيسية، ولكنها تحمل صورة أخرى من الشحنة، يُطلق عليها «اللون» Colour ونجحت نظرية هذه الفكرة وعرفت بنظرية «ديناميكا اللون الكمية» Quantum Chromodynamics التى اكتشفت وفقا لنظرية الكهرومغناطيسية فى الجسيمات المكونة للذرة.

ويعد «اللون» نوعا جديدا من الشحنة، يناظر فى وظيفته الشحنة الكهربائية، فكما أن الشحنة الكهربائية قد تكون موجبة أو سالبة، كذلك كل نوع من شحنة اللون، فإذا قلنا بأن شحنات اللون التى تحملها الكواركات موجبة، إذن تكون شحنة اللون التى تحملها الكواركات المضادة سالبة.

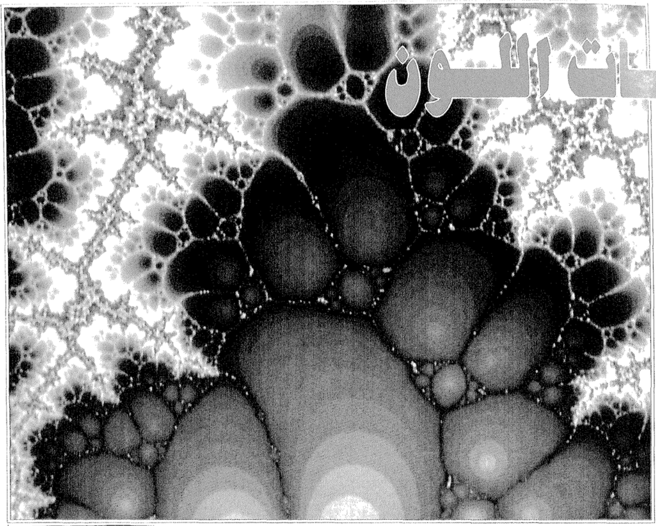
وتتنافر الشحنات الكهربائية المتماثلة، بينما تنجذب الشحنات المتضادة، وتعادل أحدها الأخرى، ونفس الشىء صحيح بالنسبة لشحنة اللون، ولهذا السبب تنجذب الكواركات إلى الكواركات المضادة، لتكوّن ميزونات Mesons وجسيمات كالبيونات والكاونات.

الشحنات الكهربائية.. وشحنات اللون

يتمثل الاختلاف الكبير بين الشحنات الكهربائية وشحنات اللون، فى أنه يوجد نوع واحد من الشحنات الكهربائية إما موجبة أو سالبة بينما يوجد ثلاثة أنواع من شحنات اللون، وكل منها إما أن يكون موجبا أو سالبا، وأنواع شحنات اللون الثلاثة: أحمر وأزرق وأصفر «أو أخضر»، وهى تناظر الثلاثة الألوان الأساسية.

ولا تنجذب شحنات اللون الموجبة مع السالبة فقط ولكن تنجذب الألوان المختلفة مع بعضها البعض، تنجذب الألوان غير المتشابهة فينجذب الأحمر إلى الأزرق والأصفر مثلا، ويتنافر مع الأحمر، ونتيجة لذلك تكوّن ثلاثة كواركات بألوان مختلفة، جسيمات مثل البروتون والنيوترون.

وفى الواقع أن هذه الجسيمات توجد فقط، عندما تكون الشحنة الكلية متعادلة . أى لون أبيض، وتتحد



ثلاثة ألوان أساسية فى الباريونات، لتكوين جسيم أبيض، ومن ناحية أخرى، تتعادل شحنة الكوارك الموجبة مع شحنة الكوارك المضاد السالبة فى الميزونات، لتكوين جسيم أبيض، ولهذا السبب لا نلاحظ الجسيمات المكونة من اثنين من الكواركات، أو اثنين من الكواركات المضادة.

مبدأ باولى للاستبعاد

وربما تتساءل: إذا كان اللون مختفيا داخل الباريونات والميزونات، فكيف نستطيع اكتشافه؟ إن الحل يرتكز فى الجسيمات مثل «أوميجا – سالب» Omega Minus، التى تظهر لأول وهلة أنها تتكون من ثلاثة كواركات متماثلة، وطبقا لمبدأ أساسى من نظرية الكم – مبدأ باولى للاستبعاد Pauli`s Exclusion Principle – فإن الجسيم يجب ألا يكون قادرا على أن يحتوى على أكثر من كوارك واحد، عند وحدة كمية الطاقة.

وقد اقترح العالم الأمريكى «أوسكار جرينبرج» Oscar Greenberg فى عام ١٩٦٤ – للتغلب على هذا التناقض الظاهرى – إن الكواركات لا توجد فى أنواع فقط – مثل أعلى وقاع وقمة وغريبة وهكذا – بل أيضا فى ثلاثة ألوان مختلفة فإذا كانت الثلاثة كواركات غريبة المكونة لأوميجا – سالب، كل منها ذو لون مختلف، فهى بذلك غير متشابهة، بما لا يخالف مبدأ باولى.

الجسيمات.. المركبة

اعتقد العلماء – فى الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين – أن البيونات هى حاملات القوة الشديدة. ولكن أثبتت التجارب أن البيونات والهادرونات الأخرى، جسيمات مركبة، مكونة من كواركات، مما أدى إلى تعديل شامل لنظرية القوة الشديدة.

ويعتقد علماء الفيزياء فى الوقت الحاضر، أن اللون داخل البروتون والنيوترون يجذب أحدهما الآخر لتكوين النواة، وتشبه هذه العملية عمل الشحنة الكهربائية داخل الذرات لتكوين جزيئات مركبة، وكما تتبادل الإلكترونات بين الذرات المتحدة فى الجزيئات، كذلك تتبادل الكواركات والكواركات المضادة – فى مجموعات تسمى «بيونات» – بين البروتونات والنيوترونات فى النواة.

الفوتونات.. والجلونات

تشارك الجلونات فى عالم اللون كجسيمات حاملة، فترسل القوة اللونية من كوارك إلى آخر، بنفس طريقة إرسال الفوتونات للقوة الكهرومغناطيسية بين الجسيمات المشحونة كهربيا.

ولكن هناك فرق رئيسى واحد بين الفوتونات والجلونات، وهو أن الفوتون متعادل لا يحمل شحنة كهربائية ذاتية، وبذلك لا يتفاعل مع الفوتونات الأخرى، على عكس الجلونات التى تحمل شحنة لونية، وبذلك تتفاعل بقوة مع بعضها البعض، وكذلك مع الكواركات

وتعادل الفوتونات يمكنها من إرسال القوة الكهرومغناطيسية خلال الفضاء، فينخفض مقدار القوة مع المسافة وعلى العكس من ذلك تنجذب الجلونات، لأنها حاملات لشحنة اللون، ويوضح ذلك تمركز الكواركات والجلونات فى عالمها البالغ الصغر، ولم يثبت حتى الوقت الحاضر – من المبادىء الأولية –أن الكواركات محددة، ويظل من الممكن أن تطلق الكواركات بطاقة عالية جدا، أكثر من التى نحصل عليها حاليا من المعجلات Accelerators ومما لا شك فيه أن معجلات الجسيمات العملاقة ذات الطاقة العالية، ضخمة ومرتفعة الثمن جدا، ولكن علماء الفيزياء يدرسون الآن فعلا طرقا سوف تستخدم فى المستقبل القريب، تمكن من تعجيل الجسيمات المشحونة بواسطة المجالات الكهربية العالية المصاحبة لأشعة الليزر، وسوف تفتح هذه المعجلات المستقبلية المجال واسعا أمام العديد من الاكتشافات المثيرة خاصة فى علم الفيزياء.

مهرجان الفلك.. العالمى..!!

معادلات

بقلم : عبدالمنعم السلمونى

هل تعلم شيئا عن مهرجان الفلك العالمى؟!

فى يوم ٢٨ أبريل من كل عام.. تشهد الولايات المتحدة الأمريكية والعالم احتفالات كبيرة بمناسبة مهرجان الفلك العالمى.. وتستمر هذه الاحتفالات لمدة أسبوع كامل.

فى هذا اليوم - أو الأسبوع - تقام الاحتفالات فى كل مكان تقريبا.. حيث يحضرها أعداد كبيرة من الفلكيين الهواة والمحترفين على حد سواء.. وتشهد أنشطة عديدة وتلقى اهتماما كبيرا من وسائل الاعلام.. وتنشر الجمعية الفلكية الأمريكية على موقعها بالانترنت جدول أعمالها قبل حلول ذلك اليوم بفترة كافية. ويعتمد هذا الموقع على الجماعات المهتمة والتى تسجل برامج احتفالاتها.. وقد لا يحتوى الموقع على جميع الاحداث المنتظرة فى كل مكان.

وبالنسبة لمن لايجدون على الانترنت جدول الاحتفالات الخاصة بالمدينة التى يعيشون فيها.. فيمكنهم الاطلاع عليه من خلال الاعلانات التى تنشر فى الصحف المحلية.. أو الاتصال بأندية هواة الفلك فى مدينتهم، أو متحف العلوم أو المرصد الفلكى فى منطقتهم.. ومن أسهل الوسائل لمعرفة مواقع هذه الهيئات أو المنظمات هو دليل المنظمات الفلكية التابع لدار نشر يطلق عليها «سكاى ببلشينج» «دار النشر السماوية».

وهذا الدليل منظم بطريقة دقيقة جدا.. ويربط بين الجمعيات الكوكبية والمتاحف والمراصد الفلكية حول العالم.. ومن خلال الضغط على زر «الماوس» بالكمبيوتر يمكن للشخص ان يتصل بأقرب رابطة فلكية من مسكنه.. حيث تقام الاحتفالات بمهرجان الفلك ليلا ونهارا.. وتشهد أنشطة عديدة.

ولكن.. ما الذى يمكن مشاهدته خلال تلك الاحتفالات..؟!

انها فرصة عظيمة لالقاء نظرة من خلال التلسكوب على القمر أو على أحد الكواكب العملاقة فى المجموعة الشمسية.. كما يمكن مشاهدة النجوم الثنائية.. وكذلك سدم الغاز والغبار التى تحدث فيها ولادة النجوم.. وبالطبع لن يكون الشخص بمفرده.. بل يوجد معه أحد المتخصصين فى علوم الفلك ليرشده ويفسر له مايراه.

وفى احتفالات هذ العام أمكن بسهولة رؤية كوكب المشترى بأقماره الثمانية والعشرين وكذلك كوكب زحل صاحب الحلقات الملونة الجميلة.. وبالطبع يمثل ذلك مجالا للمرح والسرور خاصة بين الأصدقاء وأفراد الأسرة.

كذلك كانت الفرصة متاحة لرؤية الحشود النجمية والاستمتاع بمنظرها الرائع مثل أبراج الأسد والجوزاء والثور وغيرها.. ومن هنا قد يبدأ الانسان هواية جديدة تتمثل فى مراقبة السماء والتطلع إلى مجالها الأخاذ.

وإذا كان الغرب مهتما بعلوم فلكية حديثة نسبيا مثل البحث فى احتمالات وجود كائنات ذكية خارج كواكب المجموعة الشمسية.. فان ذلك يثير فضول جماهير غفيرة من الناس.. ومن هنا يزداد الاهتمام بالتطلع إلى السماء.

ويمثل البحث عن كائنات ذكية فى الفضاء قضية بالغة الأهمية على المستويات العلمية والشعبية والرسمية فى الولايات المتحدة ودول غرب أوربا واستراليا.. حيث يتم انفاق أموال طائلة للتوصل إلى دليل على وجود كواكب صالحة لأى نوع من أنواع الحياة سواء أكانت حياة ذكية أو غير عاقلة.. وقد جذبت هذه الفكرة اهتمام الملايين من الناس العاديين الذين أصبحوا يشاركون بالفعل فى هذه الأبحاث..!!

من هنا تثور أسئلة عديدة فى الأذهان:

أين نحن مما يجرى فى العالم من حولنا..؟!

وأين الجمعيات الأهلية التى تهتم بالعلوم الفلكية أو غيرها..؟!

ثم أين هم رجال الأعمال الذين يجب ألا يقل دورهم عن نظرائهم فى العالم الغربى من حيث إنشاء وتمويل مثل هذه الجمعيات..؟!

وما هو الدور الذى تلعبه الجهات الرسمية لنشر العلم وممارسته بطريقة مشوقة مثلما يحدث فى الخارج..؟!

اذا كنا حقا نريد لهذا البلد الحبيب أن يصل إلى مصاف الدول المتقدمة، فلابد أن يتحول العلم إلى هواية نمارسها عن حب وولع شديد بها.. قبل أن يكون مناهج «صماء» فى المدارس والجامعات، لاهدف من ورائها سوى الحصول على الشهادة كرخصة للعمل بها بعد التخرج.. أو كنوع من الوجاهة الاجتماعية..!!

لابد أن نهتم بنشر الوعى العلمى والثقافة العلمية.. وأن نتيح الفرصة للشباب كى يعرفوا العالم من حولهم.. ولامناص من تحويل المدارس - على الأقل خلال فترات الصيف - إلى منتديات لممارسة الهوايات العلمية المفيدة.. وتوفير الأدوات والأجهزة التى تعين الشباب على حب العلم والارتباط به كهدف وغاية وهواية فى حد ذاتها.

وفى النهاية.. لن يكون لدينا إبداع علمى.. أو ابتكارات.. أو اكتشافات جديدة إلا إذا تيسرت السبل أمام الجميع لتصبح الممارسات العلمية سهلة ومتاحة أمام الجميع!!

لقد مر علينا «يوم الفلك العالمى» دون أن يشعر به أحد.. ودون حتى أن نقرأ عنه سطراً واحداً فى صحفنا ومجلاتنا.. أو حتى نرى لقطة واحدة من أنشطته على شاشة تليفزيوننا الذى يهتم بمسائل أخرى!!